



REGIONE DEL VENETO



TERRACED
LANDSCAPES
CHOOSING
THE FUTURE

PAESAGGI TERRAZZATI: SCELTE PER IL FUTURO

TERZO INCONTRO MONDIALE

TERRACED LANDSCAPES: CHOOSING THE FUTURE

THIRD WORLD MEETING

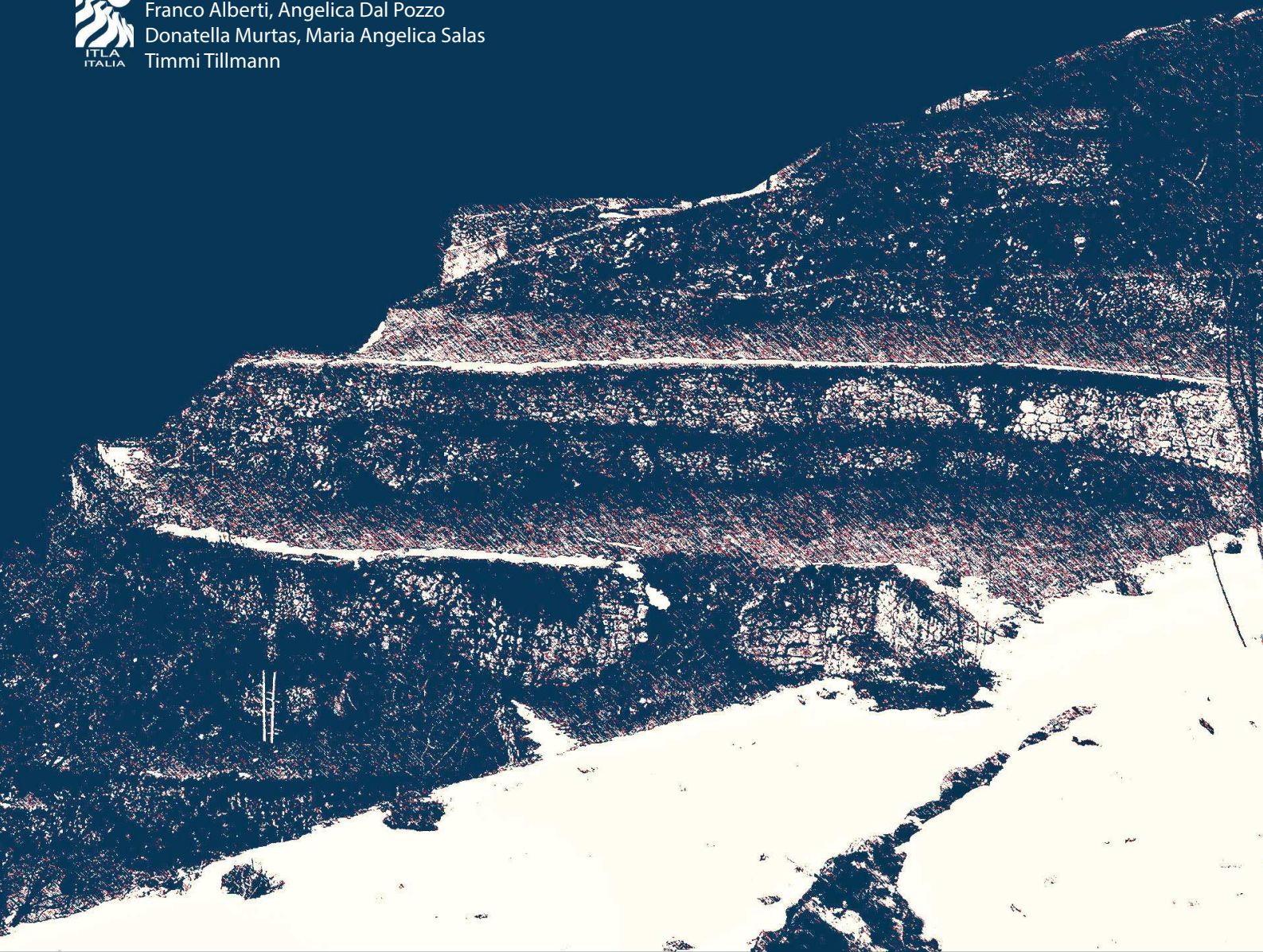


a cura di

Franco Alberti, Angelica Dal Pozzo

Donatella Murtas, Maria Angelica Salas

Timmi Tillmann



a cura di:

FRANCO ALBERTI, ANGELICA DAL POZZO,
DONATELLA MURTAS, MARIA ANGELICA SALAS,
TIMMI TILLMANN

Progetto grafico ed editing:
Andrea Bonato, Fabio Mattiuzzo

© 2018 Regione del Veneto
Prima edizione dicembre 2018

ISBN 978-88-908-8055-1

The rights of translation, reproduction and total or partial adaptation, by any means
(including photostatic copies and microfilms) are reserved in all countries

The contents of this publication are released under the Creative Commons license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>)



Pubblicazione gratuita, vietata la vendita / free publication, not for sale

Regione del Veneto
Direzione Pianificazione Territoriale, Strategica e Cartografia
Calle Priuli n.99 - 30121 Venezia
pianificazioneterritoriale@regione.veneto.it
+39.041.279.2561-2139

in copertina: Valstagna (Vicenza), elaborazione su foto originale di Matteo Tres e Edy Zatta

**PAESAGGI TERRAZZATI:
SCELTE PER IL FUTURO**
TERZO INCONTRO MONDIALE

***TERRACED LANDSCAPES:
CHOOSING THE FUTURE***
THIRD WORLD MEETING

Il volume offre una testimonianza dei molteplici contributi, apporti ed esperienze che si sono succeduti nell'arco del Terzo Incontro Mondiale sui paesaggi terrazzati, svoltosi in Italia nell'ottobre 2016, restituendo un'importante panoramica sullo stato dell'arte dei terrazzamenti, condiviso durante le giornate del Congresso e arricchito a posteriori. Oltre agli autori e a quanti si sono spesi per la realizzazione del libro, un ringraziamento sincero è rivolto alle innumerevoli persone che, con entusiastico impegno e solida costanza, hanno contribuito in modo sostanziale alla buona riuscita del Congresso. Consapevoli di non riuscire a ringraziare in questa sede ogni singola persona, confidiamo che – così come il paesaggio terrazzato si compone di molte pietre, esito di un sapere condiviso e di un lavoro comune – ognuno di essi possa riconoscersi in una di quelle pietre che, nel generoso anonimato, ogni giorno contribuisce al mantenimento e alla valorizzazione dei paesaggi terrazzati nel mondo, riflesso di una comune identità culturale.

A tutti voi, grazie.

I curatori

INDICE / INDEX

PREFAZIONI E INTRODUZIONI / PREFACES AND INTRODUCTIONS

- 11 Prefazioni / Prefaces
Luca Zaia
Cristiano Corazzari
- 23 Introduzione / Introduction
Franco Alberti, Angelica Dal Pozzo, Donatella Murtas, Maria Angelica Salas, Timmi Tillmann
- 27 L'alleanza internazionale per i paesaggi terrazzati: una rete di collaborazione per valorizzare un patrimonio comune / The International Terraced Landscape Alliance: a collaborative network to value a common heritage
Donatella Murtas, Timmi Tillmann

1. IL TERZO INCONTRO MONDIALE IN ITALIA / THE THIRD WORLD MEETING IN ITALY

- 33 "Scelte per il futuro". Il Terzo incontro mondiale sui paesaggi terrazzati. Italia, 6 -15 ottobre 2016 / "Choosing the future". The Third World Meeting on terraced landscapes. Italy, 6th -15th October 2016
Mauro Varotto, Timmi Tillmann, Maria Angelica Salas, Franco Alberti, Donatella Murtas, Enrico Fontanari, Luca Bonardi
- 48 Il *Manifesto* per i paesaggi terrazzati e le Proposte di azione / The *Manifesto* for terraced landscapes and the Action proposals

LE 10 SESSIONI TEMATICHE / THE 10 THEMATIC SESSIONS

- 59 1 – Ecologia e biodiversità dei paesaggi terrazzati / Ecological and environmental values of terraced landscapes – Costiera Triestina
Luca Bonardi
- 65 2 – Consapevolezza attraverso l'arte / Awareness through art – Topolò e Canal del Ferro
Lucija Ažman Momirski
- 71 3 – Innovazione agronomica e sociale / Agronomic and social innovation – Canale di Brenta
Domenico Patassini
- 79 4 – Qualità del cibo, qualità della vita / Quality of food, quality of life – Valpolicella, Soave, Valdobbiadene
Franco Alberti, Maria Angelica Salas, Angelica Dal Pozzo
- 87 5 – Regole e politiche / Rules and policies – Provincia di Trento
Enrico Fontanari, Giorgio Tecilla, Damiano Zanotelli
- 91 6 – Tecniche di costruzione e manutenzione dei manufatti a secco / Dry stone building and maintenance techniques – Val d'Ossola
Donatella Murtas
- 97 7 – Turismo e paesaggio / Tourism and Landscape – Canavese e Valle d'Aosta
Benedetta Castiglioni

- 101 8 – Rischio ambientale e idrogeologico / Environmental and hydrogeological risk – Chiavari, Lavagna, Vernazza
Paolo Tarolli, Gerardo Brancucci, Davide Rizzo
- 107 9 – Patrimonio e paesaggi rurali storici / Heritage and historical rural landscapes – Ischia e Costiera Amalfitana
Timmi Tillmann, Mauro Varotto
- 115 10 – Raccolta dell'acqua, resilienza e aridocoltura / Water harvest, resilience and dry land farming – Pantelleria
Mourik Bueno de Mesquita

2. CONTRIBUTI DEGLI AUTORI / CONTRIBUTIONS BY THE AUTHORS

- 125 *L'expertise incontra le esperienze: il contributo degli autori / Expertise meets the experiences: the authors' contribution*
Franco Alberti, Angelica Dal Pozzo, Donatella Murtas, Maria Angelica Salas, Timmi Tillmann

ARTICOLI / ARTICLES SECTION

PAESAGGI TERRAZZATI DEL MONDO / TERRACED LANDSCAPES FROM AROUND THE WORLD



Storia / History

- 131 Characteristic and changes of dry stone walls in Takagai village in Japan
Reo Kaneko
- 137 The social and political background of the decreasing of dry stone walling constructions
Junko Sanada, Shigeki Terajima



Ambiente / Environment

- 143 A reading model for resilience in terraced wine landscape
Catherine Dezio, Davide Marino
- 151 Comparative studies on ecosystem services and biodiversity of the traditional rice agricultural landscapes in Southeast Asia
Yuanmei Jiao, Toshiya Okuro, Kazuhiko Takeuchi, Luohui Liang
- 157 Terraced vineyard, terraced paddy and terraced landscape
Yuji Ueno



Qualità del cibo, qualità della vita / Quality of food, quality of life

- 161 La politica della bellezza e lo spazio rurale
Massimo Angelini
- 167 Alla ricerca dell'innovazione agronomica e sociale nelle conoscenze locali delle comunità andine del Perù
Lianet Camara
- 175 Towards the new habitat agenda: the role of terraced landscape for territorial development
Luigi Fusco Girard, Vito Cappiello

- 185 Process of the rural landscape as new resource
Masumi Kikuchi
- 193 Changing terraced landscapes during chinese society transitions: a case study of the western development in Gansu province, China
Sanae Yamamoto

PAESAGGI TERRAZZATI D'EUROPA / EUROPEAN TERRACED LANDSCAPES



Storia / History

- 201 Terraced territory versus "bancales" island: La Gomera
Juan Manuel Palerm, Carla Vargas Negrín

- 209 Monumentale diversità
Tarcisio Bommarco



Ambiente / Environment

- 215 Types of Slovenian terraced landscapes
Lucija Ažman Momirski

- 221 Typology of forms and functions of terraced landscapes in Ardèche, French department
Jean-François Blanc



Qualità del cibo, qualità della vita / Quality of food, quality of life

- 229 Implementation of the *agropaisajes* project in La Gomera. Proposals to maintain the terraced landscapes of La Gomera
Inmaculada Hernández China

- 235 Developing and structuring a professional dry stone network in France
Cathie O'Neill, Thomas Brasseur, Marc Dombre

- 239 Choosing the future of Canarian terraces: from urban orchard to agricultural park, Canary Islands, Spain
Lidia Esther Romero Martín, Emma Pérez-Chacón Espino, Pino Rodríguez Socorro, Santiago Hernández Torres

PAESAGGI TERRAZZATI D'ITALIA / ITALIAN TERRACED LANDSCAPES



Storia / History

- 249 Per la storia del paesaggio terrazzato ligure, ovvero delle fasce
Giovanni Ghiglione

- 259 I muri e le strutture accessorie dei terrazzamenti della Costiera e delle periferie di Trieste
Sergio Gnesda

- 267 I paesaggi terrazzati della Campania, Italia
Antonia Gravagnuolo, Fortuna De Rosa, Maria Ronza, Ferdinando Di Martino, Luigi Fusco Girard

- 277 Insediamento rurale e terrazzamenti nell'età del bronzo
Roberto Maggi

285 Terrazzamenti e ciglionamenti in Friuli Venezia Giulia: solo una testimonianza del “vecchio mondo rurale”?
Giovanni Mauro, Massimo Valent

295 Il patrimonio culturale del paesaggio terrazzato della Valpolicella
Giovanni Viviani



Ambiente / Environment

301 Modelli di gestione del territorio per il controllo della specie aliena invasiva *ailanthus altissima*. La proposta di progetto life "Eester" nel paesaggio terrazzato della costiera amalfitana
Antonello Bartiromo, Fortuna De Rosa, Amedeo Di Marco, Antonia Gravagnuolo, Chiara Polichetti, Adriano Stinca

309 Opere di sistemazione idrogeologica eseguite su sistemi terrazzati storici del vicentino
Camillo Bettella, Ferruccio Dal Brun, Duilio Marino, Erica Milocco, Pierangelo Miola, Giancarlo Motterle, Miria Righele, Massimo Toigo, Enrico Xodo

317 L'esperienza ossolana ed il contesto internazionale. Tecnologia e lessico della pietra a secco
Gianni Bretto

327 Preliminary research for conservation purposes of the terraced landscape of Soave, the first Italian historical rural landscape
Chrysaфина Geronta, Viviana Ferrario, Andrea Turato

339 Il paesaggio terrazzato e i servizi ecosistemici: opportunità di governance sulla base dei nuovi indirizzi legislativi
Andrea Omizzolo, Riccardo Santolini

345 Recupero della viabilità storica intorno all'abitato di Campo di Brenzone sul Garda mediante le tecniche costruttive tradizionali e impostazione di un cantiere pilota sperimentale
Anna Perazzolo

353 Dalla lava ai muri in pietra a secco: il paesaggio terrazzato delle Isole Eolie
Alessandro Sardella, Alessandra Bonazza

361 I terrazzamenti del paesaggio agricolo collinare del Monte di Portofino
Agnese Serra, Giancarla Serra, Marco Bay

365 A gis based expeditious approach for the localization and mapping of terraces. The Ligurian case
Andrea Giuseppe Stralla, Marco Cibrario, Paola Salmona, Valentina Marin, Gerardo Brancucci



Qualità del cibo, qualità della vita / Quality of food, quality of life

373 I paesaggi terrazzati come esempio per lo sviluppo sostenibile e l'agroecologia
Roberta Borghesi

381 Il vigneto dell'Amarone e la sua tradizione fra i valori storico-rurali mondiali da conservare
Olga Bussinello

387 L'arte del camminare. Per un approccio culturale alla riscoperta dei paesaggi terrazzati
Mirco Corato

395 Conflitti e figure di paesaggio: racconto e percezione del territorio terrazzato
Michele Ercolini

- 401 The route of terraces in Valtellina: community involvement and tourism for the enhancement of cultural landscape
Dario Foppoli, Fulvio Di Capita
- 409 Re-discovering the richness of terraced landscapes
Adriana Gherzi
- 417 Differenti approcci allo studio e all'analisi del paesaggio terrazzato
Paola Giostrella, Fabrizio Bartaletti, Ainino Cabona, Annamaria Castellano, Cesare Dotti, Oenone Lloyd, Ilaria Mazzini
- 425 Norme e politiche di tutela e valorizzazione dei terrazzamenti nel territorio della provincia di Sondrio
Susanna Lauzi, Fulvio Di Capita
- 433 Orti interculturali con vista sul Vajont: i "murazzi" di Longarone
Daniela Perco
- 441 I paesaggi del vino: terrazzamenti e strade del vino in Valle d'Aosta
Anna Maria Pioletti, Cecilia Lazzarotto
- 449 Wine is strong, food is weak. Reflections from the field visits in Valpolicella, Soave and Valdobbiadene
Maria Angelica Salas
- 457 The *landscapital*: how to define a "landscape capital" in the context of the vine-growing regions
Fabio Zottele, Etienne Delay

POSTER / POSTER SECTION

- 465 Val Posina, Val di Laghi, Val di Tovo. Il terrazzamento diffuso: un paesaggio da rigenerare
AVVI Studio associato, Cooperativa sociale "La Locomotiva", Agriturismo "Il Giglio rosso", Accogliamo le idee, Omar Oliviero
- 471 A detailed inventory of terraced landscapes in Slovenia
Lucija Ažman Momirski, Tomaž Berčič
- 479 Paesaggi terrazzati, un angolo di biodiversità da tutelare
Annalisa Bonomi, Alessandro Marsilli, Carlo Andrea Postinger, Antonio Sarzo, Michele Zandonati
- 483 Analisi dei terrazzamenti della Costiera Amalfitana
Stefano Brugnaro
- 489 Interventi di ripristino di muri a secco nella Valle di Posina
Antonio Dal Lago, Omar Oliviero
- 493 Tutelare le pratiche agricole eroiche. Il ruolo del paesaggio e del progetto
Giorgia De Pasquale
- 499 Il paesaggio dei campi terrazzati e delle capanne in pietra nel Parco Nazionale della Majella: storia e biodiversità
Aurelio Manzi, Luciano Di Martino
- 507 Sistemazioni agrarie di pregio per la mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico
Alexander Palumbo

- 511 Indagine sullo stato di degrado dei muri a secco nel territorio terrazzato del Monte Pisano
Alessandro Pistoia, Pietro Bertolotto, Daniele Innamorati
- 515 Rice terraces conservation activities at Kamikatsu-town in Japan
Kikuko Sawada, Mariko Sakamoto, Toshiaki Sawada, Shinya Abe
- 519 Creating an environment for consensus building to preserve rice terraces at Kamikatsu-town
in Japan
Toshiaki Sawada, Mariko Sakamoto, Shinya Abe, Kikuko Sawada

3. DOPO IL MEETING: LA MOSTRA ITINERANTE IN ITALIA E IN ALTRI PAESI / AFTER THE MEETING: THE EXHIBITION AROUND ITALY AND OTHER COUNTRIES

- 527 *A world of terraced landscapes: un percorso itinerante*
Franco Alberti, Fabio Mattiuzzo, Andrea Bonato
- 531 La mostra "Quale futuro per i paesaggi terrazzati" a Pirano
Romana Kačič
- 535 La mostra "Un mondo di paesaggi terrazzati"
Adelmo M. Lazzari
- 537 Paesaggi terrazzati dell'Alto Jonio cosentino: prossimi al mare
Angelo Malatacca
- 539 Terrazzi_AMO. Conoscere, rigenerare e promuovere i paesaggi terrazzati
Associazione Terrazzi_AMO
- 545 Curatori / Editors

La bellezza del paesaggio viene dalla mano dell'uomo. Solo se l'uomo coltiva, plasma i terreni e scolpisce declivi e colline, nasce quel "mix" di bellezza e cultura, funzioni ed emozioni, che diventa paesaggio. E che rappresenta, al tempo stesso, l'habitat e il patrimonio vivo della comunità. In Veneto abbiamo la fortuna di toccarlo con mano: le colline del Prosecco tra sinistra e destra Piave, i terrazzi coltivati della Valbrenta, i declivi della Valpolicella, gli oliveti della sponda gardesana, i filari dei Colli Euganei... sono tutti esempi di una agricoltura "eroica", fatta di fatica e di coraggio, di dialogo intenso tra uomo e natura, di identità territoriale che diventa sistema economico.

C'è una bellezza singolare nei terrazzamenti e nei muretti a secco che scolpiscono le nostre vallate e le nostre colline: sono scale di fatica, realizzate da donne e uomini-eroi che non conoscono la meccanizzazione, ma solo l'ingegno e il lavoro delle mani, della pala e rastrello. Scale che salgono verso l'alto, che innalzano verso il cielo filari di vitigni selezionati e rari, piante di tabacco, alberi da frutta, ulivi e salici. Sono ecosistemi di una civiltà, che offre ancora straordinarie opportunità produttive e itinerari per un turismo raffinato e consapevole.

Per questo la Regione Veneto sta sostenendo, con impegno e appassionata convinzione, la candidatura delle colline del Prosecco a patrimonio dell'Umanità, perché terrazzamenti e filari delle sponde del Piave entrino di diritto nella lista dei beni Unesco. Per questo la Regione si è spesa per tutelare, con gli strumenti della pianificazione urbanistica, le colline e gli itinerari del vino nel Veronese, o per far rinascere l'antica manifattura del tabacco in Valbrenta. I paesaggi terrazzati sono una "perla" preziosa delle colline e della Pedemontana veneta, quasi un "ponte" ideale tra passato e futuro, tra l'agricoltura "eroica" di ieri e la valorizzazione di una "architettura" contemporanea diventata sistema produttivo, capace di coniugare "economia" e "bellezza".

È con questo pensiero che la Regione presenta e promuove questa pubblicazione sui paesaggi terrazzati in Veneto e nel mondo, edita a testimonianza del terzo incontro mondiale sui paesaggi coltivati a terrazze, ospitato a Venezia e Padova, dopo i precedenti incontri a Honghe (Cina) e Cuzco (Perù).

La presente pubblicazione fornisce il resoconto di un incontro internazionale che per 10 giorni ha coinvolto 250 partecipanti di 20 diverse nazioni, provenienti dai 5 continenti (tecnici, esperti, studiosi del mondo accademico e giovani ricercatori, amministratori e produttori) in un confronto per delineare prospettive future di un tema così importante.

Le terrazze coltivate sono un paesaggio culturale, dove l'opera degli agricoltori ha contribuito a creare scenari singolari, luoghi della comunità e della storia. Spetta ora a noi saperli conservare e gestire in modo armonico nelle loro trasformazioni, attenti a preservare l'intimo rapporto tra la mano dell'uomo e l'impronta della natura.

Luca Zaia
Presidente della Regione del Veneto

The beauty of landscape comes from the work of man. Only if man cultivates, shapes the land and sculpts the slopes and the hills, that combination of beauty and culture, functions and emotions that make up the landscape comes into being. A landscape is at the same time the habitat and the living heritage of a community. In Veneto we have the fortune to see it first hand: the hills of the Prosecco rising from the left and the right banks of the Piave river, the cultivated terraces of the Brenta valley, the slopes of the Valpolicella, the olive groves of the Garda shore, the rows of the Euganean Hills are all examples of a "heroic" agriculture, made of toil and courage, of an intense dialogue between man and nature, of territorial identity that becomes economic system.

There is a singular beauty in the terraces and dry stone walls that sculpt our valleys and hills: they are steps created by the hard work of heroic men and women who do not know mechanization, but only the ingenuity and the work of their hands, of their shovels and rakes. Steps that climb upwards, offering to the heavens rows of selected, rare vines, tobacco plants, fruit trees, olive trees and willows. They are the ecosystems of a civilization that still offers extraordinary production opportunities and itineraries for a sophisticated, responsible tourism.

This is the reason why the Veneto Region is fully committed in supporting with passionate conviction the nomination proposal of the Prosecco hills for UNESCO World Heritage status, so that the terraces and vines of the Piave banks may be rightly included in the UNESCO heritage list. This is the reason why the Regional authority has endeavoured to protect, using urban planning, the hills and the vines in the area around Verona, or to revive the old tobacco production in Valbrenta. The terraced landscapes are a "precious pearl" of the hills and foothills of Veneto, an ideal "bridge" connecting the past and the future, the "heroic" agriculture of yesteryear and the development of a contemporary architecture that has evolved into a production system capable of combining beauty and economy.

It is in this spirit that the Region presents and promotes this publication on terraced landscapes in Veneto and all over the world, published as a testament of the Third World Meeting on Terraced Landscapes hosted in Venice and Padua, after the previous meetings held in Honghe (China) and Cuzco (Peru).

This publication provides an account of a 10-days international meeting that involved 250 participants from 20 different countries, coming from the 5 continents (technicians, experts, academics and young researches, administrators and producers) in a debate to outline the future perspectives of such an important topic.

Cultivated terraces are a cultural landscape where the work of farmers has helped to create unique backdrops to life and traditions of local communities. It is up to us to preserve them and manage them harmoniously in their transformations, so as to carefully protect the intimate relationship between the work of man and the imprint of nature.

Luca Zaia
President of Veneto Region

Il tema del paesaggio terrazzato può sembrare, ad uno sguardo superficiale, un frammento non significativo nel contesto più ampio del complessivo paesaggio veneto, tuttavia racchiude al suo interno tutte le dinamiche costitutive dello sviluppo sostenibile nella sua declinazione locale e territoriale, rapportandosi in modo trasversale con i temi del paesaggio, delle risorse culturali ed identitarie, della difesa idrogeologica, dell'agricoltura e qualità degli alimenti e del turismo rurale. Più in generale, le aree collinari e i rilievi morfologici che caratterizzano la nostra regione si configurano come una componente fondamentale del paesaggio storico italiano ed europeo e sono state, da sempre, gestite con tecniche tradizionali appropriate e finalizzate alla trasformazione delle condizioni di fertilità dei suoli, gestione delle acque e con esse la riduzione del rischio idrogeologico e incremento del valore figurativo del paesaggio rurale.

L'applicazione di queste tecniche tradizionali, attraverso una continua azione esercitata dalle comunità locali, ha modellato e forgiato l'originario assetto naturale dei declivi, dando vita ad un paesaggio culturale di qualità costituito da terrazzamenti morfologici, che noi oggi chiamiamo paesaggio terrazzato e che è il risultato di conoscenze costruttive complesse e di mediazioni esercitate dalla cultura materiale locale.

Creare le condizioni per il mantenimento e la valorizzazione di questo patrimonio, di cultura materiale e immateriale ereditata, diventa quanto mai opportuno e doveroso, in considerazione del fatto che l'abbandono dei terrazzamenti produce certamente effetti negativi per la perdita di valori estetici e figurativi del paesaggio ma soprattutto crea le condizioni per l'accelerazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico, con tutte le conseguenze sulla struttura economica e sociale dei territori.

In altri termini, affrontare il tema del paesaggio costituito da terrazzamenti significa anche, e soprattutto, avere un approccio multisettoriale che consenta di coniugare le esigenze della produzione agricola con quelle della difesa idrogeologica dei territori, promuovere azioni per la valorizzazione di un paesaggio attraverso un turismo consapevole e sostenibile orientato a far emergere gli aspetti autentici della cultura e delle produzioni locali.

Maturare quindi una proposta strutturata per questi territori è certamente un compito difficile ma altrettanto chiaro è il ruolo che la pianificazione del territorio è chiamata a svolgere, un ruolo importante e decisivo, vista la domanda di interdisciplinarietà e la necessità di integrare le politiche settoriali all'interno di una cornice armonica e coerente, orientata a creare le condizioni economiche e sociali che possano consentire la permanenza delle comunità locali nei propri luoghi di appartenenza.

Questa pubblicazione, assieme all'impegno dei partecipanti, ai numerosi contributi scientifici e alle indicazioni pervenute dal Terzo Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati, va verso questa direzione, consapevoli che, a fianco dell'impegno delle istituzioni che promuovono questa iniziativa internazionale, sia necessario costruire assieme condizioni in cui l'impegno diventi ancora più corale, dando significato agli sforzi svolti nel passato da parte di imprenditori agricoli, società e comunità locali che, con il nostro supporto, si impegneranno a farlo anche per il futuro.

Cristiano Corazzari
Assessore al Territorio della Regione del Veneto

The theme of the terraced landscape may seem, at first glance, of little importance if set against the broader context of the Veneto landscape. However, it sums up all the constitutive dynamics of sustainable development in its local and regional variations, as well as being connected across the board with the themes of landscape, cultural and identity resources, hydro-geological conservation, agriculture, food quality and rural tourism.

More generally, the hilly areas and morphological elevations that characterize our region are a fundamental element of the Italian and European landscape. They have always been managed with appropriate traditional techniques aimed at improving soil fertility conditions and water management, alongside reducing geological risk and increasing the value of rural landscape.

The application of these traditional techniques on the basis of the constant action of the local communities shaped the original structure of the slopes, creating a quality cultural landscape made up of morphological terraces which we now call terraced landscape, and which is the outcome of complex engineering skills mediated by the local material culture.

Creating the conditions for the preservation and enhancement of this material and immaterial cultural heritage becomes all the more timely and necessary: in fact, the abandonment of terraces produces adverse effects in the loss of aesthetic and visual qualities of the landscape, but above all it creates the conditions for the acceleration of hydro-geological phenomena, with all the attendant consequences in the economic and social structure of our territories.

In other words, addressing the issue of the terraced landscape means also, and above all, fostering a multi-sectoral approach that allows the combination of the needs of agricultural production with the hydro-geological defence of territories, promoting actions for the development of a landscape through sustainable, responsible tourism geared to bringing out the healthy aspects of the local culture and produce.

Putting forward a structured proposal for these territories is undoubtedly no easy task, but it is equally clear that land planning must play an important and decisive role, given the demand for interdisciplinarity and the need to integrate sectoral policies in a harmonious and coherent framework aimed at creating the economic and social conditions that may favour the permanence of the local communities in their places of origin.

This publication, alongside the participants' commitment, the copious scientific contributions and the information issued from the Third World Meeting on Terraced Landscapes, goes in that direction. Its aim is to foster awareness that, alongside the commitment of the institutions that promote this international initiative, we must build the conditions for an even more widely shared commitment, thus giving meaning to the efforts undertaken in the past by farmers, companies and local communities and ensure they will continue in the future.

Cristiano Corazzari
Councillor of Veneto Region

INTRODUZIONE

Nell'autunno 2016 – a Venezia, Padova e in dieci diverse sedi in tutta Italia – si è svolto il Terzo Incontro Mondiale sui paesaggi terrazzati, organizzato dalla Regione del Veneto in collaborazione con ITLA – l'Alleanza mondiale per i paesaggi terrazzati, e in particolare con la sezione italiana ITLA-Italia, l'Università degli Studi di Padova e l'Università luav di Venezia.

Il Terzo Incontro, svoltosi in Italia dal 6 al 15 ottobre 2016, ha fatto seguito ai due precedenti Congressi sui paesaggi terrazzati, con sede il primo in Cina, a Mengzi, nel 2010, e il secondo in Perù, a Cusco, nel 2014. La struttura dei tre Incontri è stata formulata sulla base delle linee guida metodologiche fornite dall'Alleanza per questa tipologia di Congressi, alternando momenti di conferenza plenaria a visite ed escursioni sul campo, durante le quali concretare le possibilità di incontro e di scambio con gli attori locali, approfondire tematiche specifiche nelle sessioni predisposte, fare esperienza del/nel paesaggio. Alle conferenze e alle visite si sono aggiunte una serie di attività e di proposte che hanno accompagnato il Congresso italiano, prima e durante il suo svolgimento: l'allestimento della mostra "Un mondo di Paesaggi Terrazzati", una raccolta di immagini e racconti di paesaggi terrazzati da ogni parte del mondo; la "Fiera delle esperienze", un grande momento di scambio di conoscenze e di prodotti ottenuti dai paesaggi terrazzati; la realizzazione di docufilm, cortometraggi, videoclip e installazioni artistiche; il supporto al lavoro di campo dei volontari per la riqualificazione dei paesaggi terrazzati; le attività didattiche e laboratoriali con le scuole del territorio italiano di ogni ordine e grado; il progetto Mapper, un programma condiviso di mappatura, a scala nazionale, del patrimonio terrazzato; la pubblicazione di un volume che ripercorre la storia e le dinamiche del patrimonio dei paesaggi terrazzati d'Italia, con una sezione dedicata a esempi di buone pratiche, estrapolate da tutto il territorio nazionale.

Dopo il primo Incontro del 2010, dedicato alle questioni ambientali, tecniche e sociali nelle aree terrazzate, e il secondo Incontro del 2014, incentrato sui rituali, i valori e le tecniche dell'agricoltura terrazzata, il terzo Incontro si è proposto di dare un forte impulso all'impegno internazionale per proteggere e valorizzare questi paesaggi nella loro polifunzionalità, al fine di assicurare un futuro al paesaggio e alle popolazioni che li abitano e li vivono, rispondendo in modo innovativo, ma nel rispetto dei valori e delle tecniche della tradizione ereditata, alle necessità con cui la società odierna è chiamata a confrontarsi, in termini di sicurezza ambientale e alimentare, cambiamenti climatici, contrasto all'omologazione e all'appiattimento culturale e culturale, miglioramento della qualità di vita delle popolazioni a tutte le scale, geografiche e sociali. Per i suddetti motivi, "*Paesaggi terrazzati: scelte per il futuro*" è stato il titolo concepito per riassumere lo sguardo del Congresso, proiettato a ragionare, attraverso indirizzi di lavoro e una condivisione corale e collettiva, sulle prospettive e possibilità del vivere e dell'abitare – oggi e domani – il paesaggio terrazzato. Il logo, formato da una serie di cerchi concentrici non uniformi, a richiamare le morfologie terrazzate che non seguono rigide e assiali geometrie bensì si modellano alle forme curvilinee e irregolari dei pendii, si posa su una triade di colori posti in sequenza, a simboleggiare rispettivamente la *storia* dei terrazzamenti, ovvero la necessità di conoscere, conservare e raccontare il patrimonio culturale che essi rappresentano (colore rosso), *l'ambiente*, ovvero l'esigenza di interfacciarsi, di coltivare e di intervenire in modo dolce e rispettoso, non invasivo o distruttivo (colore verde) e, infine, la *qualità della vita*, che comprende tutti gli aspetti, materiali e immateriali, legati al vivere umano (colore

azzurro). L'insieme di queste tre componenti costituisce la base su cui si regge la conservazione e lo sviluppo del paesaggio terrazzato presente e futuro. Nell'ambito del suddetto quadro, fondamentale è stato l'incontro dei partecipanti – tecnici, esperti e studiosi – con le realtà locali, che ha portato all'emersione viva di criticità e di problematiche a cui si è voluto rispondere con proposte attente, concrete e condivise, riassunte nei due documenti finali prodotti dal Congresso, esito morale e materiale dell'Incontro: il *Manifesto "Paesaggi terrazzati, scelte per il futuro"* e le *Proposte d'azione per i paesaggi terrazzati*, entrambi riportati integralmente all'interno del volume.

La generazione di idee, stimoli e proposte, che ha animato le giornate del Congresso, trova qui uno spazio duplice: testimonianza e memoria di quanto è stato raccolto e prodotto durante le giornate congressuali, in continuità con il percorso avviato nei due precedenti incontri mondiali e in ideale prosecuzione con la narrazione e la letteratura internazionale sui paesaggi terrazzati, ma anche spazio di riflessione e di aggiornamento sui temi emersi, rielaborati e consegnati dagli autori in sede post-congressuale, alla luce dell'incontro fra i propri interessi e studi personali e le opportunità di confronto a livello locale e internazionale sperimentate durante il Congresso, per raccontare, infine, le possibilità per continuare la narrazione sul patrimonio terrazzato, a evento concluso.

Per questo motivo il volume è articolato in tre macro-aree:

"Il terzo Incontro Mondiale in Italia" ripercorre la struttura, i temi e i contenuti proposti e discussi nelle diverse giornate congressuali, proponendo una panoramica di sintesi e una discussione ragionata sull'intero evento. All'interno di questa area, una specifica sezione è dedicata alla presentazione delle dieci sessioni tematiche che sono state sviluppate nelle sedi locali dislocate nel territorio nazionale, attraverso la voce dei coordinatori di sessione, che hanno elaborato contenuti, materiali ed esiti in una sintesi organica che attraversa i momenti pre e post-congresso.

"L'expertise incontra le esperienze: il contributo degli autori" costituisce la parte più consistente dell'intero volume, nella quale sono raccolti i contributi elaborati dai partecipanti in fase post-congressuale, unendo le proprie specifiche competenze (*expertise*) alle esperienze maturate durante gli interventi, gli incontri e i sopralluoghi sperimentati nelle giornate congressuali, nonché alla luce degli scambi e approfondimenti posteriori. La prima sezione è dedicata alla raccolta degli articoli, cui segue la sezione destinata ai poster.

"Dopo il Meeting: la mostra itinerante in Italia e in altri Paesi" si propone come momento di conclusione ideale del volume, suggerendo un finale che non chiude con il punto fermo su quanto è stato prodotto, bensì apre all'esplorazione delle possibili direzioni di sviluppo e di prosecuzione del percorso iniziato, suggerendo di mettere in cammino idee e azioni affinché possano contaminare virtuosamente nuove aree e soggetti interessati, dando forma plastica e concreta alle progettualità in corso, in divenire, o ancora soltanto pensate. La mostra ha accompagnato eventi e progetti molteplici, alcuni dei quali sono raccolti e raccontati in chiusura del volume. Essa costituisce una delle possibili forme per provvedere continuità al percorso dei paesaggi terrazzati; l'augurio è di trovare sempre nuove formule di narrazione e condivisione per garantire continuità a idee e progetti.

Il 28 novembre 2018, *"l'arte di costruire in pietra a secco, conoscenze e tecniche costruttive"* entra a far parte della lista Unesco del patrimonio immateriale mondiale dell'umanità, riconoscendo

e conferendo nuova dignità e valore universale alla figura dell'artigiano della pietra, dopo decenni di oblio e disinteresse. La dichiarazione dell'Unesco, attraverso l'iscrizione di una pratica quale patrimonio immateriale, supera i perimetri e le delimitazioni areali di territori e siti specifici per riconoscere la trasversalità del sapere e del lavoro umano che, nel caso della pietra a secco, attraversa da secoli tutti i continenti, obbligando a ragionare in termini globali in modo proattivo e virtuoso, ma con i piedi – e in questo caso le mani – ben saldi sul «fazzoletto di terra» in cui *hic et nunc* ci troviamo a operare.

Franco Alberti
Angelica Dal Pozzo
Donatella Murtas
Maria Angelica Salas
Timmi Tillmann

INTRODUCTION

In autumn 2016 – in Venice, Padua and in ten different locations throughout Italy – the Third World Meeting on Terraced Landscapes was held, organized by the Veneto Region in collaboration with ITLA - the World Terraced Landscapes Alliance, and in particular with the Italian ITLA-Italy section, the University of Padua and the Luav University of Venice.

The Third Meeting, held in Italy from 6 to 15 October 2016, followed the two previous Congresses on terraced landscapes, with the first in China, in Mengzi, in 2010, and the second in Peru, in Cusco, in 2014. The three Meetings were structured based on the methodological guidelines provided by the Alliance for the organization of this type of Congress, alternating moments of plenary sessions with visits and field trips, during which there were opportunities to meet and exchange opinions with local protagonists, analyse specific issues in the prearranged sessions, experience the landscape. A series of activities and proposals were added to the conferences and visits that accompanied the Italian Congress, before and during it: the preparation of the exhibition "A world of terraced landscapes", a collection of images and stories of terraced landscapes from every part of the world; the "Fair of experiences", a great time for exchanging knowledge and products obtained from terraced landscapes; the creation of docufilms, short films, videoclips and artistic installations; support for volunteer field work for the redevelopment of terraced landscapes; educational and laboratory activities with schools in Italy on all levels; the Mapper (Mapping of Terraced Landscapes) project, a shared mapping programme, on a national scale in Italy, of the terraced heritage; the publication of a book that traces the history and dynamics of the terraced landscapes heritage of Italy, with a section dedicated to examples of good practices, extrapolated from all over Italy.

After the first conference in 2010, dedicated to environmental, technical and social issues in terraced areas, and the second international congress in 2014, that focused on the rituals, values and techniques of terraced agriculture, the Third Meeting set out to give a strong impetus to the international commitment to protect and enhance the multi-functionality of these landscapes, in order to ensure a future for the landscape and the people who live there, responding innovatively, but respecting the values and techniques of inherited tradition, to the needs with which today's society is called on to confront, in terms of environmental and food safety, climate change, contrast with cultivation and cultural levelling approval, the improvement of peoples' quality of life on all geographical and social levels. For these reasons, "Terraced landscapes: choosing for the future" was the title conceived to summarize the Congress's outlook, projected to reason, through work directions and collective and unanimous sharing, on the perspectives and possibilities of living and inhabiting – today and tomorrow – the terraced landscape. The logo, comprising a series of non-uniform concentric circles, as a reminder of the terraced morphologies that do not follow rigid and axial geometries but are modelled on the curvilinear and irregular shapes of the slopes, settles on a trio of colours placed in sequence, to symbolize respectively the history of the terraces, or the need to know, preserve and recount the *cultural heritage* that they represent (red), the *environment*, or the need to interface, to cultivate and to act pleasantly and respectfully, non-invasively or destructively (green) and, finally, the *quality of life*, which includes all the aspects, both tangible and intangible, linked to human living (blue). The combination of these three components forms the basis on which the conservation and development of the actual and future terraced landscape is supported. Within the aforementioned framework, the meeting of the participants

– technicians, experts and scholars – with the local realities was fundamental, and which led to the emergence of critical issues and problems that we wanted to respond with careful concrete and shared proposals, summarized in the two final documents produced by the Congress, the moral and material outcome of the Meeting: the "Terraced landscapes, choosing for the future" *Manifesto* and the *Action proposals* for terraced landscapes, both fully documented in the book.

The production of ideas, stimuli and proposals, which animated the days of the Congress, finds here a double space: evidence and memory of what was collected and produced during the congress days, in continuity with the path launched in the two previous world meetings and in an ideal continuation with the narration and international literature on terraced landscapes, but also a space for reflection on and updating the themes that arose, which were reworked and delivered by the authors after the congress, in light of the meeting between their personal interests and studies and the opportunities for comparison on a local and international level experienced during the Congress, to recount, finally, the possibilities of continuing the narration on the terraced heritage, at the end of the event.

For this reason, the volume is divided into three macro-areas:

"The third World Meeting in Italy" traces the structure, themes and contents proposed and discussed over the various conference days, proposing a summary overview and a reasoned discussion on the entire event. Within this area, a specific section is dedicated to the presentation of the ten thematic sessions that have been developed in the local venues located throughout the country, through the voice of the session coordinators, who have elaborated contents, material and results in an organic synthesis that covers the pre and post-congress moments.

"Expertise meets the experiences: the authors' contribution" constitutes the most substantial part of the entire book, in which the contributions elaborated by the participants after the congress are collected, combining their specific expertise with the experience gained during the interventions, the meetings and the surveys carried out during the conference days, as well as in the light of the exchanges and later insights. The first section is dedicated to the collection of articles, followed by the section for posters.

"After the Meeting: the travelling exhibition in Italy and in other countries" is put forward as a moment for the ideal conclusion of the book, suggesting an ending that does not end with a full stop on what has been produced, but opens up the exploration of possible directions of development and continuation of the path started, prompting the start of ideas and actions that can virtuously inspire new areas and stakeholders, theoretically and tangibly shaping projects in progress, those planned, or even just the idea. The exhibition has accompanied multiple events and projects, some of which are collected and narrated at the end of the book. It is one of the possible ways to provide continuity to the path of terraced landscapes; the wish is to always find new formulas for recounting and sharing to ensure the continuity of ideas and projects.

On 28 November 2018, *"the art of dry stone building, knowledge and construction techniques"* has become part of the UNESCO list of the world intangible cultural heritage of humanity, recognizing and giving new dignity and universal value to the figure of the stone craftsman, after decades of disinterest and being forgotten. The UNESCO declaration, through the registration of a practice as an intangible cultural heritage, exceeds the perimeters and the territorial boundaries of specific areas and sites to recognize the transversal nature of human

knowledge and labour that, in the case of dry stone, has crossed all continents for centuries, compelling reasoning in global terms in a proactive and virtuous way, but with both feet – and in this case the hands – firmly on the «piece of land» on which we find ourselves working here and now.

Franco Alberti
Angelica Dal Pozzo
Donatella Murtas
Maria Angelica Salas
Timmi Tillmann

L'ALLEANZA INTERNAZIONALE PER I PAESAGGI TERRAZZATI: UNA RETE DI COLLABORAZIONE PER VALORIZZARE UN PATRIMONIO COMUNE

I paesaggi terrazzati sono spesso luoghi nascosti, silenziosi.

Molti paesi al mondo godono però di questo ricco patrimonio, ben visibile nelle regioni collinari e montuose dell'Europa, dell'Asia, dell'Africa e dell'America Latina, nonché nei declivi scoscesi e sulle isole di Paesi quali le Filippine, il Giappone, il Vietnam, la Cina, il Nepal, l'India, il Bhutan, il Kurdistan, la Georgia, lo Yemen, il Marocco, l'Etiopia, il Camerun, l'Uganda, il Perù, il Portogallo, la Spagna, la Francia, la Germania, la Svizzera, l'Austria, la Slovenia, la Croazia, il Montenegro, la Macedonia, la Grecia, la Turchia, Cipro, l'Italia e molti altri. Una struttura fisica condivisa, arricchita da una vasta varietà di preziosi dettagli: da tecniche architettoniche a metodi di coltivazione e sapere tradizionale.

Questi paesaggi contribuiscono notevolmente al carattere distintivo, alle diversità del mondo e alla qualità della vita dei loro abitanti. I paesaggi terrazzati sono stati costruiti negli anni per consentire alle persone di abitare anche le aree scoscese. Rappresentano l'unica e perfetta soluzione per coltivare su pendii di montagne, colline e coste, per far fronte all'approvvigionamento alimentare e idrico, per utilizzare in maniera sostenibile le risorse e, infine, per arricchire i valori spirituali.

Dopo la seconda guerra mondiale, molti di questi luoghi sono stati abbandonati a causa della "corsa all'oro" nelle zone industriali e pianeggianti. Oggigiorno stanno tuttavia riacquistando importanza e interesse per gli stessi motivi che avevano spinto le persone a costruirli: per il cibo, l'acqua, l'erosione del suolo, la fertilità, la spiritualità, la sostenibilità e la diversità.

Dall'11 al 15 novembre 2010, rappresentanti, studiosi, coltivatori di paesaggi terrazzati in Cina e rappresentanti di organizzazioni internazionali provenienti da 16 paesi, hanno tenuto a Mengzi, in Cina, capitale della Prefettura Autonoma di Honghe delle popolazioni Hani e Yi, nello Yunnan, la Prima Conferenza Internazionale sui Paesaggi Terrazzati, al fine di cercare percorsi e modalità per proteggere e valorizzare la cultura dei terrazzamenti a scala mondiale.

Al termine della conferenza, 53 partecipanti hanno costituito l'Alleanza Internazionale dei Paesaggi Terrazzati (ITLA) e tutti i partecipanti hanno approvato la dichiarazione di Honghe, che è servita all'ITLA per consolidare il suo impegno a preservare, proteggere e promuovere i paesaggi terrazzati e le colture:

«[...] Perché i terrazzamenti possano sopravvivere dobbiamo combinare il rispetto per la conoscenza tradizionale ed indigena con i metodi e le competenze moderne. È solo in questo modo che possiamo garantire un sano futuro ai terrazzamenti e allo speciale contributo umano che questi rappresentano. [...]»

Dal 2010 il network dell'Alleanza si è sempre impegnato a sostenere conferenze tematiche e convegni; ha inoltre aiutato gli organizzatori a realizzare la Seconda Conferenza Internazionale a Cusco, in Perù nel 2014 e il Terzo Incontro mondiale nel 2016 in Italia.

Nel novembre 2011 è stata fondata La Sezione Italiana dell'Alleanza Mondiale per i Paesaggi Terrazzati, sotto forma di associazione, che si impegna a raccogliere persone, esperienze, buone pratiche già presenti sul territorio italiano relative ai paesaggi terrazzati, a fungere da ponte a livello internazionale nonché a sviluppare 19 strategie comuni, innovative e coerenti per il futuro.

L'Italia, grazie alle sue montagne e alle coste scoscese, è caratterizzata da numerosi paesaggi terrazzati, molti dei quali, grazie alla loro importanza, sono già stati riconosciuti a livello internazionale. Le

THE INTERNATIONAL TERRACED LANDSCAPES ALLIANCE: A COLLABORATIVE NETWORK TO VALUE A COMMON HERITAGE

Terraced landscapes are often unseen, silent.

But many world countries have a rich heritage of them, notably in the hilly and mountainous regions of Europe, Asia, Africa and Latin America and on steep coasts and islands: Philippines, Japan, Vietnam, China, Nepal, India, Bhutan, Kurdistan, Georgia, Yemen, Morocco, Ethiopia, Cameroon, Uganda, Peru, Portugal, Spain, France, Germany, Switzerland, Austria, Slovenia, Croatia, Montenegro, Macedonia, Greece, Turkey, Cyprus, Italy and others. The same physical structure enriched by a wide variety of local, precious details: from building techniques to choice of crops and traditional knowledges.

These landscapes contribute strongly to the distinct character, to the diversity richness of the world and to the quality of life of its inhabitants. Terraced landscapes were built over the years to allow life in steep areas, they represent the perfect and only solution to cultivate the slopes of the mountains, the hills and the coasts, to answer the need for food and water supply, for the sustainable use of resources, for spiritual values.

After the second world war, many of them were abandoned because of the industrial/plains 'golden rush'. But nowadays they are gaining new attention and they have become of interest for the same reasons they were originally built: food, water, soil erosion, fertility, spirituality, sustainability, diversity.

From November 11th to 15th 2010, representatives and scholars, terrace farmers from China and representatives from international organizations from 16 countries gathered in Mengzi, the capital city of Honghe Hani and Yi People's Autonomous Prefecture, Yunnan, China, to hold the First International Terraced Landscapes Conference, in order to explore ways and methods to protect and develop terraced landscapes and cultures worldwide.

At the end of the conference 53 participants constituted the International Terrace Landscapes Alliance (ITLA), and all participants approved the Honghe Declaration, which has oriented ITLA's commitment to preserve, protect and promote terraced landscapes and cultures:

«[...] In order for the terraces to survive, we must combine a respect for tradition and indigenous knowledge with modern methods and expertise. It is only in this way that we can guarantee a healthy future for the terraces and the unique human contribution that they represent. [...].»

Since 2010 the Alliance network has been engaged to support thematic conferences, meetings, the organisation teams of the Second International Conference in Cusco, Peru in 2014 and in 2016 the Third World meeting in Italy.

In November 2011 the Italian Branch of the International Alliance was legally founded as a new Italian association fully dedicated to reunite people, experiences, best practices already existing in Italy on terraced landscapes, to act as a bridge with the International experiences and to develop common, innovative and coherent strategies for the future.

Italy is a country that, with its mountainous areas and steep coasts, is widely characterized by terraced landscapes. Some of them have already been recognised at the international level for their importance - Cinque Terre and Costiera Amalfitana are on the UNESCO World Heritage List – some of them are cherished by local communities, but many others are abandoned or are facing the

same risks that the terraced landscapes are facing all over the world.

New forms of terraced management linked to the needs of local society are successfully taking place in some part of Italy and I T L A Italy is aware that terraces can meet contemporary demands such as community empowerment, participative heritage, food sovereignty, sustainable rural development, loss of soil fertility, water management, soil erosion and landslides.

The willingness to organize the third world meeting on terraced landscapes was thought by I T L A Italy as a favourable moment to celebrate the wisdom associated with terraced landscapes and to recognise the need for long term approaches towards the care of a common heritage. But it was seen as well a perfect opportunity to experiment, to share visions, to create new strategies and functions for the terraces and to support their inhabitants in term of capability, inclusiveness, fulfilment and happiness.

The guiding methodological principle of the I T L A third world meeting held in Italy from the 6th to the 15th of October was therefore the creation of democratic spaces for deliberation between the inhabitants, the activists as well as the researchers of the terraced landscapes in the mountainous and coastal regions of the world.

We all plead that the world will soon recognize the importance of these landscapes and bring them into future thinking and actions, choosing the principle of wisdom dialogue in the shaping of the forthcoming strategies.

Donatella Murtas - I T L A Italy

Timmi Tillmann - I T L A

1

**IL TERZO INCONTRO MONDIALE
IN ITALIA / THE THIRD WORLD
MEETING IN ITALY**

“SCELTE PER IL FUTURO”

TERZO INCONTRO MONDIALE SUI PAESAGGI TERRAZZATI ITALIA, 6 -15 OTTOBRE 2016

MAURO VAROTTO, TIMMI TILLMANN, MARIA ANGELICA SALAS, FRANCO ALBERTI,
DONATELLA MURTAS, ENRICO FONTANARI, LUCA BONARDI

1. Idea, struttura e obiettivi

Il principio metodologico che guida le Conferenze dell'International Terraced Landscapes Alliance (ITLA) è la creazione di spazi democratici in cui riunire le competenze di abitanti, attivisti e ricercatori dei paesaggi terrazzati del mondo presenti in aree montane e lungo le coste di mari e laghi. Nel novembre 2010 a Mengzi, la capitale della prefettura di Honghe (Fiume Rosso) situata nella provincia dello Yunnan, (Cina sudoccidentale), in occasione della prima conferenza internazionale sui paesaggi terrazzati i rappresentanti delle comunità etniche Yi e Hani che abitano le montagne dell'Ailao hanno dato voce alle loro preoccupazioni sui temi ambientali, tecnici e sociali che riguardano la vitalità delle loro aree terrazzate. Attraverso disegni e mappe hanno espresso visivamente le loro idee sull'impatto derivato dai cambiamenti climatici (inondazioni e siccità), sull'avvelenamento delle produzioni agricole legato all'uso dei pesticidi, sulla riduzione della varietà delle sementi, sui cambiamenti in atto nella produzione di cibo con conseguente sostituzione delle colture tradizionali, sul ruolo di guardiani dei campi coltivati e della produzione del cibo rivestito dalle donne. I contadini, uomini e donne, hanno successivamente presentato le loro testimonianze ai ricercatori e agli attivisti che ne hanno discusso in seminari paralleli affrontando le diverse questioni, inclusi i danni arrecati al valore patrimoniale dei siti terrazzati. Al termine della presentazione delle conclusioni avvenuta durante la fase plenaria della prima conferenza sui paesaggi terrazzati da parte dei ricercatori, le comunità locali hanno espresso il loro apprezzamento per l'impegno chiaramente espresso nei confronti della difesa dei diritti e delle preoccupazioni delle comunità locali che raramente hanno l'opportunità di esprimere il proprio punto di vista.

La metodologia adottata ha dimostrato la validità del dialogo 'saggio' anche nelle future iniziative di ITLA: il reciproco ascolto come arrivo a conclusioni condivise espresse nei documenti finali della conferenza e nella Dichiarazione di Honghe.

Nel maggio 2014 più di 80 rappresentanti del mondo rurale, principalmente andino, hanno partecipato alla II Conferenza ITLA a Cusco, in Perù. Dopo le visite guidate a quattro differenti aree terrazzate peruviane – Lima, Ayacucho, Arequipa e Cusco – 250 partecipanti provenienti da tutto il mondo si sono riuniti nella sede principale della Conferenza, la sede municipale di Cusco. L'obiettivo dell'incontro era attirare l'attenzione sull'importanza delle aree terrazzate del mondo, dal momento che i loro custodi garantiscono la produzione alimentare utilizzando tecniche tradizionali in grado di preservare i versanti gradonati quali paesaggi del cibo davvero speciali.

La combinazione data da interventi di agricoltori, di ricercatori e attivisti effettuati in occasione della sessione plenaria e in workshop tematici, da rituali contadini dedicati alla Madre Terra (Pachamama), dalla fiera delle sementi, da presentazioni di esperienze d'eccellenza, da festival video ha

dato a tutti l'opportunità di intervenire ai lavori della conferenza. Gli atti della conferenza sono stati pubblicati dal Centro Bartolomé de las Casas¹. Essenziale è stata la partecipazione dei contadini delle comunità andine di etnia Quechua e Aymara, che hanno espresso le loro istanze e suggerito l'intervento in difesa del diritto delle loro comunità a continuare a produrre su aree terrazzate cibi sani e diversi legati come espressione del loro stile di vita e delle loro tradizioni culturali. Questo processo è stato accompagnato da un video prodotto da un videomaker della comunità Quechua e il risultato è stato un video di 22 minuti "Terraces for Life/terrazzamenti per la vita" che raccoglie le testimonianze dei partecipanti alla Conferenza.

Contadini e attivisti si sono impegnati in un 'wisdom dialogue/dialogo di saggezza' con lo scopo di individuare alternative all'impatto che la globalizzazione ha sulla loro vita: come affrontare la crisi alimentare, rifiutare la contaminazione dell'ambiente naturale, affrontare la catastrofe climatica, fermare il processo di urbanizzazione a danno dei terreni agricoli, difendere la terra e i diritti delle comunità contadine contro l'accaparramento delle terre (*landgrabbing*) e creare spazi per il riconoscimento dei sistemi delle conoscenze locali e per la priorità da accordare al giudizio cognitivo. Nel 2016 le comunità contadine delle aree terrazzate peruviane si sono costituite in un'associazione per la difesa e la promozione delle aree terrazzate delle loro valli e delle loro montagne.

Il Comitato organizzativo ITLA ha formulato gli obiettivi del Terzo Incontro Mondiale che è stato ospitato e co-organizzato dalla Sezione italiana dell'Alleanza, dalla Regione del Veneto e dalle Università di Padova e Venezia: cercare/scegliere il futuro delle aree terrazzate e delle loro culture.

Partendo dal presupposto che ogni persona è un portatore di conoscenza, la Conferenza è stata concepita come incontro teso a favorire il dialogo dei saperi, processo democratico decisionale in cui il contributo di ognuno è stato favorevolmente accolto per giungere alla realizzazione di un Manifesto finale e da Proposte di azione che non fossero solo il prodotto di un gruppo di esperti. L'auspicio era quello di tenere in considerazione, arricchire le idee proposte da contadini, artigiani, attivisti, ricercatori, responsabili politici e di qui trarre ispirazione per dar vita ad un documento comune basato sul "prendersi cura dei paesaggi terrazzati in modo che questi possano soddisfare bisogni di tipo diverso come quelli legati ai valori di carattere storico e culturale, funzioni ambientali e idrogeologiche, alla qualità della vita, all'*empowerment* delle comunità locali e allo sviluppo sostenibile." "Abbiamo bisogno di sperimentare e condividere nuove visioni, nuove strategie e funzioni per i terrazzamenti e i loro abitanti in termini di capacità, inclusività, soddisfazione e felicità".

Il format dell'incontro ha compreso 5 giorni di lavoro sul campo in 10 diverse località d'Italia a cui si sono affiancati (prima e dopo) workshop tematici, presentazioni di esperienze individuali, interventi di esperti, esposizioni di poster sulle diverse esperienze, una mostra sui paesaggi terrazzati d'Italia e del mondo, video documentari sui siti prescelti disponibili online, un festival di video, workshop tematici, una fiera di idee e prodotti provenienti dalle diverse aree terrazzate, un concorso per le scuole sul valore dei paesaggi terrazzati nei loro specifici ambiti territoriali.

La metodologia del workshop ha privilegiato e promosso la visualizzazione di idee e testimonianze per superare le barriere linguistiche e facilitare il processo di dialogo tenendo conto delle diverse esigenze pedagogiche e comunicative.

Il Terzo Incontro Mondiale è stato preparato per diversi anni dalla Sezione italiana dell'ITLA con il supporto del Comitato internazionale. Sono stati selezionati e visitati i luoghi che avrebbero ospita-

¹ TILLMANN T., BUENO de MESQUITA M., 2015, Il Congreso Internacional de Terrazas, Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo. JICA-CBC, Cusco

to i diversi incontri tematiche, individuate le persone e le organizzazioni di riferimento locale che in seguito sarebbero state documentate in brevi videoclip. I protagonisti locali (amministrazioni locali, associazioni culturali, sezioni del Club Alpino Italiano, presidi Slowfood, produttori di vino e cooperative ...) hanno preparato con grande impegno le loro visite sul luogo, organizzate per presentare al meglio sia la situazione attuale che i loro progetti di futuro. Il comitato organizzativo ha affidato a ciascun sito un tema specifico che sarebbe stato sviluppato durante il viaggio di studio. In ogni sito i partecipanti hanno presentato la loro esperienza sull'argomento specifico condividendola con gli attori locali. Questa tipologia organizzativa ha permesso il coinvolgimento attivo dei partecipanti e ha favorito la preparazione di un contributo concreto al dialogo e alla ricerca di opzioni future per i paesaggi terrazzati.

In vista dell'Incontro, un gruppo di dottorandi dell'Università di Padova è stato preparato a svolgere il ruolo di facilitazione e guida nelle attività sul campo. Sono stati inoltre organizzati campi di lavoro per la ricostruzione e il ripristino di muri in pietra a secco. È difficile definire l'entità di questa mobilitazione in termini numerici, sicuramente sono state migliaia le persone coinvolte nell'intero processo. Molti sono stati i delegati delle realtà locali che hanno preso parte alla conferenza e ai workshop finali, alla fiera e alle mostre che si sono tenute presso l'Orto Botanico di Padova.

2. Programma e contenuti

2.1 L'apertura a Venezia (6 -7 ottobre 2016)

Il benvenuto e l'inaugurazione del III Incontro mondiale in Italia è avvenuta alla presenza delle Autorità del governo e delle Università.

La Mostra "Un mondo di paesaggi terrazzati" allestita dalla Regione del Veneto nel Chiostro dei Tolentini (IUAV - Istituto Universitario di Architettura di Venezia) ha mostrato la ricchezza e la diversità dei paesaggi terrazzati nei diversi continenti.

L'installazione artistica e l'esecuzione musicale "Sounds of Stones" di Guglielmo Pinna e Francesco Ganassin hanno fornito un'impressione completamente diversa delle pietre e del loro uso come strumenti musicali.

Relatori scelti nella prima giornata hanno offerto una panoramica delle caratteristiche e potenzialità dei paesaggi terrazzati in Italia, in Europa e nel mondo. La giornata si è conclusa con una breve preparazione dei fieldtrips nelle 10 diverse località e il coordinamento di ciascun gruppo di lavoro su temi e logistica, in modo che i gruppi potessero conoscersi ed entrare in uno spirito di dialogo con gli abitanti durante la visita sul campo.

2.2 Le 10 sedi tematiche (8 -12 ottobre 2016)

Più di 100 partecipanti hanno viaggiato in 10 diverse aree terrazzate italiane e hanno discusso di argomenti specifici. Diversità di argomenti, diversità di condizioni e diversità di processi locali, visite guidate da esperti locali, workshop, discussioni sul campo, degustazione di prodotti locali hanno offerto molte possibilità di conoscere e discutere idee sul futuro dei terrazzamenti in situazioni specifiche; un'opportunità di apprendimento utile per le conclusioni da presentare a Padova dopo la visita, ma anche un modo per creare reti tra i diversi attori (spesso anche solo semplici appassionati) operanti sui paesaggi terrazzati, e ripensare alla percezione di tali paesaggi.

2.3 La Conferenza finale a Padova (13 -15 ottobre)

La Sessione plenaria conclusiva di Padova ha fornito diverse opportunità per discutere e definire le scelte future per le aree terrazzate. Non si è trattato solo di discutere, ma di un insieme di lavori di sintesi, discussioni, idee, mostre che hanno consentito molte interazioni.

Nella prima mattinata gli interventi dei diversi specialisti hanno consentito una visione interdisciplinare fornendo ulteriori spunti di riflessione ai partecipanti e alle loro deliberazioni da punti di vista molto diversi. Hanno contribuito a riorientare le nostre esperienze e idee per il futuro dei paesaggi terrazzati. Nel pomeriggio i gruppi provenienti dai 10 fieldtrips hanno presentato le loro impressioni e i risultati in plenaria, illustrando con foto la ricchezza di iniziative ed esperienze locali.

Nella seconda mattinata gruppi di lavoro tematici hanno elaborato le loro proposte di azione. Ne è risultata un'ampia gamma di proposte da parte dei partecipanti a ciascun tema, una ricca collezione che ha richiesto un'ulteriore fase di discussione in specifici gruppi d'interesse con nuovi attori. Nel pomeriggio la cerimonia di premiazione del concorso scolastico in collaborazione con l'Associazione Italiana Insegnanti di Geografia AIIG e Italia Nostra ci ha mostrato quanto sia importante includere bambini delle scuole di ogni ordine e grado per far conoscere e insieme impegnarsi nel recupero e nel riconoscimento del molteplice valore delle aree terrazzate.

UnaFiera della Condivisione ("Dare to Share Fair") con poster, prodotti, libri, idee e buone pratiche per i paesaggi terrazzati ha fornito una panoramica di esperienze, progetti, prodotti e ha offerto uno spazio per lo scambio e la costruzione di una rete di relazioni per il futuro.

In serata l'assemblea dei membri ITLA ha costituito un Comitato internazionale di supporto al coordinatore Timmi Tillmann e ha deliberato sulle future conferenze. In merito alle candidature di Giappone, Marocco e Isole Canarie (Spagna) ad ospitare la prossima Conferenza, dopo averne discusso plenariamente, si è deciso di accettare l'offerta scritta presentata dal governo di La Gomera e dall'Osservatorio del Paesaggio delle Isole Canarie che si impegnano nell'organizzazione della IV Conferenza Mondiale nel 2019 a La Gomera, con visite a Las Palmas, Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote, La Gomera e Madeira (Portogallo). Ci aspettiamo di stabilire collegamenti più stretti con il Museo dell'Acqua a Marrakech, in Marocco, e con l'Associazione Tanada in Giappone per gli eventi futuri.

In tarda serata si è tenuto il Video Festival con la proiezione dei tre documentari vincitori: *Yawyo* (sulle terrazze di Yauyos, Perù), *W la pietra a secco* (sulla scuola di restauro europea della pietra a secco) e *A Trincea* (sul recupero di terrazze per vino e olio ad Airole, in Liguria).

Il terzo e ultimo giorno sono stati presentati il Manifesto "Paesaggi terrazzati: scelte per il futuro" e il Piano d'azione con le linee guida per l'attività futura di ITLA e la prossima Conferenza in Spagna. Il convegno si è concluso con la cerimonia di chiusura, il passaggio del testimone a Juan Manuel Palerm, rappresentante dell'Osservatorio del Paesaggio delle Isole Canarie, e la foto di gruppo nell'Orto Botanico di Padova.

3. Risultati finali

Cosa è stato e cosa ci ha lasciato il 3° Incontro mondiale sui paesaggi terrazzati, tenutosi per la prima volta in Europa, dopo i primi incontri in Cina (novembre 2010) e in Perù (maggio 2014)? Per rispondere a questa domanda è necessario partire dalla consapevolezza dei molti aspetti di un evento ricco e complesso. Ma prima di tutto, il primo incontro europeo sui paesaggi terrazzati ha lanciato un messaggio riassunto nel suo titolo: l'attenzione orientata alle scelte per il futuro

ha volutamente sdoganato il discorso sulle aree terrazzate da obiettivi di conservazione museale, etnografica o patrimoniale, invitando a leggere questi paesaggi come chiave di volta e modello di agricoltura per il futuro, in una visione "europea" orientata alla sostenibilità, alla multifunzionalità, alle valenze culturali e identitarie quali principi ispiratori della Convenzione Europea del Paesaggio.

3.1 Un grande incontro inclusivo

L'evento è stato qualcosa di più di un semplice convegno internazionale, a partire dalla scelta del termine per definirlo, ovvero "un grande incontro": occasione per mettere a confronto realtà geografiche, competenze, ambiti professionali e realtà sociali diversissime. Ai 250 iscritti ufficiali, partecipanti alle sessioni plenarie e provenienti da 20 paesi dei cinque continenti, si aggiungono le migliaia di persone coinvolte attivamente negli incontri organizzati nelle 10 sedi locali. In dieci giorni di attività hanno lavorato fianco a fianco associazioni, università, studiosi e ricercatori, agricoltori, artigiani della pietra a secco, amministratori pubblici di comuni e regioni, insegnanti, semplici appassionati, professionisti (architetti, agronomi, forestali e ingegneri per i quali sono stati riconosciuti crediti formativi dai rispettivi Ordini professionali), ma anche le principali associazioni interessate al tema, con cui sono stati avviate progettualità e protocolli di collaborazione (il Club Alpino Italiano, WWF Italia, Italia Nostra, Slowfood, CNR Irpi, Associazione Italiana Insegnanti di Geografia, Isoipse, Dislivelli, oltre a una miriade di associazioni locali). Queste energie sono state orientate a rafforzare, proteggere promuovere le iniziative in favore dei paesaggi terrazzati a scala locale e inter-locale. Una mobilitazione soprattutto, ma non solo, italiana, che ha passato il testimone di questo entusiasmo ed energia agli organizzatori del IV incontro mondiale a La Gomera, nelle isole Canarie non è più solo a La Gomera ma anche in altre trenta isole dell'Atlantico.

3.2 Un'occasione di studio interdisciplinare sulle aree terrazzate d'Italia e del mondo

È stata, per il mondo accademico che ha contribuito fortemente all'organizzazione, un'occasione di studio e confronto interdisciplinare sul patrimonio delle aree terrazzate d'Italia e del mondo: prima di tutto sul terreno, grazie alle 10 sedi dei fieldtrips e delle conferenze tematiche, che hanno consentito di visitare e toccare con mano eccellenze e criticità delle aree terrazzate della penisola. Grazie al progetto MAPTER "Mapping terraced landscapes in Italy" (coordinato dall'Università di Padova in collaborazione con ricercatori delle Università di Trieste, IUAV Venezia, Milano, Genova, Torino Politecnico, Firenze, Cassino e Lazio meridionale, Napoli Federico II e Palermo) è stato possibile riunire in un quadro unitario le ricerche a scala regionale su estensione e distribuzione delle aree terrazzate, stimando un patrimonio di oltre 173.000 ha, con almeno 180.000 km di muri a secco: superficie ancora sottostimata rispetto alla estensione originaria, oggi in buona parte degradata e abbandonata. Accanto a tale lavoro, è stato presentato un primo studio panoramico sui *Paesaggi terrazzati d'Italia*, sostenuto dal Comitato Scientifico del Club Alpino Italiano per i tipi di Franco Angeli, a firma di Luca Bonardi e Mauro Varotto. I migliori lavori scientifici e il confronto interdisciplinare a livello internazionale sulla condizione delle aree terrazzate a livello globale è confluito in un volume (curato da M. Varotto, L. Bonardi e P. Tarolli: *World Terraced Landscapes: History, Environment, Quality of life*) all'interno della collana "Environmental History" dell'editore Springer Verlag.

3.3 Una preziosa occasione formativa

Il convegno è stato anche una grande occasione formativa per tutti coloro che hanno potuto pren-

dere parte alle metodologie di partecipazione e condivisione ispirate da Timmi Tillmann e dall'Alleanza: tecniche di partecipazione, focus group, design workshops e attività di graphic recording (con uno dei più apprezzati disegnatori italiani, Rocco Lombardi) hanno favorito la comunicazione di esperienze e la restituzione in plenaria dei risultati. Un confronto non solo di opinioni e punti di vista, ma anche di prodotti ed esperienze concrete, che hanno trovato spazio nella Fiera delle Esperienze (*Dare to Share Fair*) tenutasi a Padova il 14 ottobre.

Il convegno è stato occasione formativa anche per gli interpreti del corso di Laurea in Lingue dell'Università di Padova, e per i dottori di ricerca e dottorandi in Geografia del Dottorato di Scienze storiche geografiche e antropologiche dell'Ateneo patavino, coinvolti come facilitatori all'interno dei fieldtrips.

3.4 Una grande opportunità di sensibilizzazione e coinvolgimento

La dimensione sociale dell'evento è data in primis dalle migliaia di partecipanti coinvolti, ma essa ha avuto ulteriore eco nei social network e nel web: nel sito ufficiale www.terracedlandscapes2016.it sono stati caricati e disponibili fino al IV Meeting 2019 video e risultanze dell'incontro, che ha contabilizzato al termine del convegno oltre 14.000 visitatori diversi. L'account Facebook Terraced landscapes ha raccolto 1120 fan, con risonanza dell'evento e dei suoi esiti che continua tuttora; appositi account Twitter e Instagram sono stati popolati durante le dieci giornate dell'evento. Notevole risalto è stato dato anche dagli organi di stampa nazionale: un'intera pagina dedicata da "*La Repubblica*" il 9 ottobre 2016, a firma di Francesco Erbani, numerosissime le pagine su quotidiani e testate locali, oltre ad un servizio di *Geo&Geo* su Raitre, un passaggio radiofonico su Radio2 (Caterpillar) e numerosi servizi in notiziari regionali e locali di tutta Italia.

3.5 Un'occasione per promuovere e premiare buone pratiche

L'incontro è stato occasione per premiare attività e buone pratiche sulle aree terrazzate: il Concorso per le scuole organizzato dall'AIIG Veneto ("Paesaggi terrazzati: storia, ambiente, qualità della vita") ha visto oltre 30 classi partecipare da tutta Italia, favorendo l'educazione e la sensibilizzazione delle generazioni più giovani, per un totale complessivo di circa un migliaio di alunni coinvolti dalla scuola dell'infanzia alla scuola superiore. Altro concorso è stato dedicato ai documentari sulle aree terrazzate di tutto il mondo con oltre 20 titoli in concorso e tre titoli premiati: il documentario peruviano *Yawy*, la produzione franco-italiana *W la pietra a secco*, e il ligure *A Trincea*, tutti visibili sul canale Youtube dedicato del sito del Meeting. A questi si aggiungono i dieci videoclip di documentazione dell'evento realizzate dall'antropologa Valentina De Marchi, che introducono alle dieci sedi locali e insieme a dieci modi diversi di leggere e dare valore alle aree terrazzate.

3.6 Un'occasione di collaborazione tra istituzioni diverse

L'incontro ha richiesto circa 2 anni di preparazione e un percorso di cooperazione tra soggetti e istituzioni diverse per scala e competenze (in primis la Regione del Veneto, l'Università di Padova e l'Università IUAV di Venezia, l'International Terraced Landscape Alliance e la sua sezione italiana).

Questo ha consentito di aprire un dialogo tra realtà spesso chiuse e impermeabili, avviando sinergie e nuove collaborazioni. L'Alleanza si è così accreditata come membro osservatore presso la rete di UNISCAPE, presso l'Osservatorio Nazionale del Paesaggio del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, presso la Convenzione Europea del Paesaggio, avviando una progettualità

europea tra 24 partner nel bando Horizon 2020, risultando tra i migliori 4 progetti a livello europeo sul tema della valorizzazione del patrimonio rurale. Altre progettualità e collaborazioni, come l'inventario mondiale dei paesaggi terrazzati, sono state avviate e saranno potenziate in occasione del IV Incontro mondiale nel 2019.

3.7 Un Manifesto comune per orientare il futuro delle aree terrazzate

Nella sua fase finale l'incontro ha lanciato un documento unitario (il Manifesto "Paesaggi terrazzati: Scelte per il Futuro"), siglato in conclusione della conferenza plenaria del 15 ottobre a Padova, individuando linee d'indirizzo comuni per la tutela e valorizzazione delle aree terrazzate. Al Manifesto sono state associate le "linee d'azione" che l'Alleanza internazionale si è data da qui al prossimo incontro mondiale che si terrà nelle Isole Canarie nel 2019. Questi documenti finali interpellano direttamente interlocutori politici a diversa scala (locale, regionale, nazionale ed europeo attraverso il Consiglio d'Europa che ha patrocinato l'evento), invitati a farsi carico di questo importante quanto fragile patrimonio. Ed è forse questa la sorpresa e l'esito più bello dell'incontro: il constatare che esso è stato momento seminale, punto di partenza per iniziative e progettualità locali finalmente messe in rete. Il segno che i valori culturali, ambientali e sociali hanno iniziato a farsi strada autonomamente nei diversi contesti territoriali, dando davvero l'impressione di una rinnovata energia rivolta a questi paesaggi come risposta ai bisogni di una società colta, evoluta, sensibile ai temi della qualità della vita e della sostenibilità. È questo che oggi consente di dire che i paesaggi terrazzati non sono semplicemente una forma architettonica, ma catalizzatore di nuovi valori e nuove visioni, che coniugano tradizione e innovazione. Prendersi cura dei paesaggi terrazzati significa riconoscere che essi possono rispondere in modo concreto a richieste diverse: la conservazione del valore storico del paesaggio, l'esplicazione di funzioni di salvaguardia ambientale e idrogeologica ed ecosistemica, il miglioramento della qualità della vita attraverso produzioni di qualità e forme di innovazione sostenibile, il senso di appartenenza – al tempo stesso locale e globale – di tutti noi.

“CHOOSING THE FUTURE”

THE THIRD WORLD MEETING ON TERRACED LANDSCAPES

ITALY, 6TH - 15TH OCTOBER 2016

MAURO VAROTTO, TIMMI TILLMANN, MARIA ANGELICA SALAS, FRANCO ALBERTI,
DONATELLA MURTAS, ENRICO FONTANARI, LUCA BONARDI

1. Idea, structure and aims of the 3rd World Meeting

The guiding methodological principle of the ITLA Conferences is the creation of democratic spaces for deliberation between the inhabitants, the activists as well as the researchers of the terraced landscapes in the mountainous and coastal regions of the world.

In November 2010 in Mengzi, capital of the Prefecture of Honghe (Red River) in Yunnan Province in SW-China, representatives of ethnic communities (Yi, Hani) of the Ailao mountains expressed their ideas about the environmental, technical and social concerns of their terrace livelihoods. They visualized their ideas about the impact of climate change (flooding and droughts), the poisoning of crops with pesticides, the erosion of seed varieties, the changes of food production and replacement of traditional crops, the role of women as guardians of the fields and food. The male and female farmers then presented their visual testimonies to the researchers and activists who had been discussing diverse issues including the dangers of heritage sites in parallel workshops. After the researchers presented their conclusions to the final plenary the ethnic farmers expressed their appreciation that the conference participants could state clearly the recommendations to support local communities in their rights and livelihoods, ideas “we cannot voice in public”.

This demonstrated the principle of wisdom dialogue for the ITLA Conferences in the future – listen to each other, arrive jointly to conclusions, which were expressed in the final documents and in the Honghe Declaration.

In May 2014 more than 80 rural representatives (mainly from the Andes) joined the Second ITLA Conference in Cusco, Peru. After field trips to 4 different locations of terraces in Lima, Ayacucho, Arequipa and Cusco 250 participants gathered at the Conference venue of the municipality of Cusco. The aim of the Conference was to draw attention to the importance of terraced landscapes in the world, since the present guardians are still food providers using original technologies that preserve the staircase mountains, as very special foodscapes. The combined interventions from farmers, scientists and activists in Plenary with thematic workshops, peasant fora, rituals to Mother Earth, a seed fair, the presentation of outstanding experiences, as well as video festival gave everyone an opportunity to be involved in the Conference. The results were published by the Centro Bartolome de Las Casas¹. Essential was the full participation of Quechua and Aymara peasants from Andean communities who expressed their demands and suggestions for getting mobilized to defend the rights of the communities with terraces to continue producing diverse and healthy food as part of their traditional culture and way of life. This particular process was accompanied by

¹ TILLMANN T., BUENO de MESQUITA M., 2015, Il Congreso Internacional de Terrazas, Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo. JICA-CBC, Cusco

a Quechua community videomaker and resulted in a 22 minutes film "*Terraces for Life*" with testimonies of the Conference participants.

Farmers and activists engaged in a wisdom dialogue to find out alternatives to the impact of globalization on their life: how to cope with the food crisis, reject the contamination of the environment, confront the climate catastrophe, stop the urbanization process of agricultural land, defend land rights of the peasant communities against aggressive landgrabbing, and create space for the recognition of local knowledge systems and prioritizing cognitive justice. The Peruvian peasants of the terrace communities have formed in 2016 an association for the defence and promotion of terraces in their valleys and mountains.

The organizing team formulated the aim of the 2016 Third Conference (which was hosted by the Italian Section of the International Terraced Landscapes Alliance, the government of Veneto Region and the universities of Padua and Venice): the search or the choice of the future of Terraced Landscapes and Cultures.

Departing from the assumption that each person is a knowledge subject, the conference was conceived as an encounter for a Wisdom Dialogue, a democratic process of deliberation in which everybody's contribution is welcomed for the making of a final Manifest and Action Plan and not the product of a group of experts. The expectation was to rely and enrich the ideas produced by farmers, stone masons, activists, researchers, policy makers and generate a joint document with the spirit of "caring for terraced landscapes so that these landscapes can meet different needs such as cultural and historical value, environmental and hydrogeological functions, quality of life, community empowerment and sustainable development". "We need to experiment and to share new sensible visions, new strategies and functions for terraces and their inhabitants in term of capability, inclusiveness, fulfilment and happiness."

For this process the format included field work in 10 different locations of Italy during 5 days combined with thematic workshops and presentation of experiences by individuals, key note interventions, poster exhibitions about experiences and a collection of the terraces in the world and in Italy, video documentation about the field sites available online, a video festival, thematic workshops, a fair of ideas and products from different terraced areas, a competition of geography school classes about the value of terraced landscapes in their immediate environment.

The workshop methodology prioritized and promoted the visualization of ideas, graphic testimonies and the visual collection of ideas to overcome language barriers and facilitate the dialogue process as transparent and useful pedagogic as well as a communicative mean and resource.

The Third World Meeting was prepared during several years by the Italian section of ITLA with the support from the international ITLA committee. Possible field sites and keypersons and organizations were identified, selected and visited possible field sites, which then were documented by Valentina de Marchi in short clips. The local protagonists (local government, slow food groups, cultural associations, Alpine Club groups, wine producers and cooperatives) prepared their field visits with great commitment to show the actual situation as well as the hope to do something useful for their terraced homeland. The organizing team proposed for each field site one thematic issue to be developed during the field trip (and participants presented their experience with relation to the topic in field workshops where local activists and researchers were present). With this arrangement the congress participants could actively be involved and prepare a concrete contribution to the wisdom dialogue towards the search for the future options of terraced landscapes.

Ahead of the Meeting a trained group of postgraduate students from Padua University assumed several roles, to intervene as guides, field organizers, workshop facilitators. Also reconstruction camps were organized to rehabilitate and restore damaged stonewalls in terraced areas. It is difficult to stipulate this mobilization in terms of numbers, it must have been thousands of people involved in the whole process, and many delegates from the field joined the workshops, fair, exhibition in Padua at the Botanical Garden.

2. Programme and contents of the III World Meeting

2.1 The opening days in Venice (6 - 7 october 2016)

Welcome and inauguration of the Third World Meeting in Italy by the local authorities of the government and the University set the tone for all the participants, convincing with a welcome drink and snack coming from terraces in Veneto about the richness of the products, which need to be highlighted as products of the livingstones and the local peasant families.

Exhibition of the Terraces of the World and in Veneto by Veneto Region in the Chiostro dei Tolentini (IUAV - University Institute of Architecture in Venice), which showed the richness and diversity of the terraced landscapes on different continents.

The Art installation and music performance "*Sounds of Stones*" by Guglielmo Pinna and Francesco Ganassin gave us a completely different impression about stones and their uses as music instruments.

Key note speakers about the diversity of terraced landscapes in Italy, in Europe and in the world gave us a panorama and focused our deliberations towards the characteristics and potential of different regions. We finished the day with a short preparation of the field trips to 10 locations and coordination of each field work group about themes and logistics, so that the groups could get to know each other and sense the spirit of dialogue with the locals in the field visit.

2.2 The 10 field sites and thematic conferences (8 -12 october)

More than 100 participants travelled to 10 different Italian regions and discussed specific topics. Diversity of topics, diversity of conditions and diversity of local processes, guided walks by local knowers, workshops, discussions in the field, tasting of local products: many chances to get to know and discuss ideas about the future of terraces in specific areas; an opportunity to learn for the conclusions to be presented in Padua after the field trip, but also a way to create friendship and networks of terrace lovers and rethink the own perception and attitude about the landscapes at home.

2.3 The Final Conference in Padua (13 -15 october)

The Conference in Padua provided different dimensions of the aim to discuss and agree upon the future choice for the terraces. It was not only talk but a mixture of summaries, discussions, ideas, tastes, exhibitions with a lot of interactions.

In the first morning interventions from different specialists provided "food for thought" to the participants and for their deliberations from very different points of view. It helped to refocus our experiences and ideas for the search of the future of terraced landscapes. In the afternoon the 10 field work groups presented their impressions and results in plenary about the diverse topics, illustrat-

ing with photos the wealth of local initiatives and technologies as part of the contribution to the wisdom dialogue.

In the second morning thematic working groups elaborated their action proposals as part of the collection of ideas for the Search of the Future of Terraces (in Italy and in the world) and presented them to the Plenary. It resulted in a wide range of proposals according to the participants of each theme and its focus, a rich collection which requires further deliberations in specific interest groups with new actors. In the afternoon the School Contest Award Ceremony in collaboration with the Italian Association of Geography Teachers AIG and Italia Nostra Association showed us how important is to include school children of different ages to reflect upon terraces and engage in their recuperation and recognition as food providers with further uses.

A "Dare to share Fair" with posters, products, books, projects, ideas and good practices for the terraced landscapes provided us with an overview of experiences, projects, publications, products, and gave the floor for exchange and networking in the future. In the evening the ITLA member assembly formed an international committee of ITLA as support to the coordinator Timmi Tillmann and deliberated about the future conferences of ITLA. After discussing about the possibilities to organize the next Conference in Japan, Morocco and on Canary Islands (Spain), we decided to accept the written offer presented by the government of La Gomera and the Landscape Observatory of Canary Islands and commit to the organization of the 4th World Conference in 2019 in La Gomera, with field trips to Las Palmas, Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote, La Gomera and Madeira (Portugal). We expect to establish closer links to the Water Museum in Marrakech, Morocco and to the Tanada Associations in Japan for future events.

In the late evening a video festival showing the three winning videos: *Yawyo* (about terraces in Yauyos, Peru), *Viva la pietra a secco* (about stone wall terrace reconstruction in Europe) and *A Trincea* (about restored terraces for wine and olives in Airole (Liguria)).

In the third last day the Manifesto "Choosing the Future for Terraced Landscapes" and Action plans were presented, which will be the guideline for ITLA in the future even beyond the next Conference in Spain. The closing ceremony of the Passing the Baton Ceremony to La Gomera for the next world meeting ended with the group photo in front of the venue on the Botanical Garden.

3. The final outcomes

What has left us the 3rd World Meeting on Terraced Landscapes, held for the first time in Europe, after the first meetings in China (November 2010) and in Peru (May 2014)? To answer this question it is necessary to start from the awareness of the many aspects of a rich and complex event. But first of all, the first European meeting on terraced landscapes has launched a message summarized in its title: the attention focused on the choices for the future has deliberately cleared the discourse on terraced areas from museum, ethnographic or patrimonial conservation objectives, inviting to read these landscapes as a keystone and a model of agriculture for the future, in a "European" vision oriented towards sustainability, multi-functionality, cultural values as the inspiring principles of the European Landscape Convention.

3.1 A great inclusive meeting

The event was more than just an international conference, starting with the choice of the term to

define it, "a great meeting": an opportunity to compare geographical situations, skills, professional fields and very different social realities. To the 250 official members, participants in the plenary sessions and coming from 20 different countries on five continents, are added the thousands of people actively involved in the meetings organized in the 10 local fieldsites. In ten days of activity they worked side by side associations, universities, scholars and researchers, farmers, dry stone artisans, public administrators, teachers, simple terraces' lovers, professionals (architects, agronomists, foresters and engineers for whom credits have been recognized by the respective professional associations), but also the main associations involved in common projects and cooperation protocols (the Italian Alpine Club, WWF Italy, Italia Nostra, Slowfood, CNR Irpi, Italian Association of Geography Teachers, Isoipse, Dislivelli, as well as a myriad of local associations). These energies have been oriented towards strengthening, protecting and promoting initiatives in favor of terraced landscapes on a local and inter-local scale. A mobilization above all, but not only, Italian, which nevertheless passed the baton of this enthusiasm and energy to the organizers of the IV world meeting in La Gomera, in the Canary Islands.

3.2 An opportunity for interdisciplinary studies on the Italian and world terraced areas

It was, for the academic world that has strongly contributed to the organization, an opportunity for studying and interdisciplinary comparing the heritage of the terraced areas in Italy and in the world: first of all on the ground, thanks to the 10 locations of the fieldtrips and conferences issues, which have allowed us to visit and touch excellences and critical areas of the terraced areas of Italy. Thanks to the MAPTER project "Mapping terraced landscapes in Italy" (coordinated by the University of Padua in collaboration with researchers from the University of Trieste, IUAV Venice, Milan, Genoa, Turin Polytechnic, Florence, Cassino and Southern Lazio, Naples Federico II and Palermo) it was possible to present a unified framework of the researches at regional scale on extension and distribution of Italian terraced areas, estimating over 173.000 ha, with at least 180.000 km of dry stone walls: still surface underestimated compared to the original extension, today largely degraded and abandoned. Alongside this work, a first panoramic study on Terraced Landscapes of Italy was presented, supported by the Scientific Committee of the Italian Alpine Club (Franco Angeli publishing), signed by Luca Bonardi and Mauro Varotto. The best scientific works and the international interdisciplinary comparison on the condition of terraced areas at a global level has merged into a volume (*edited by M. Varotto, L. Bonardi, P. Tarolli: World Terraced Landscapes: History, Environment, Quality of life*) within the series "Environmental History" of Springer Verlag publisher.

3.3 A valuable training opportunity

The conference was also a great training opportunity for all those who took part in the participation and sharing methodologies inspired by Timmi Tillmann and the Alliance's previous conferences: participation techniques, focus groups, design workshops and graphic recording activities (with one of the most appreciated Italian designers, Rocco Lombardi) have favored the communication of experiences and the return to plenary of the results. A comparison not only of opinions and points of view, but also of concrete products and experiences, which have found space in the Fair of Experiences (Dare to Share Fair) held in Padua on October 14th.

The conference was also an opportunity for students of the degree course in Languages of the University of Padua, and for students in Geography of the PhD program in Historical Geographical and Anthropological Sciences of the University of Padua, involved as facilitators during the fieldtrips.

3.4 A great opportunity for awareness and involvement

The social dimension of the event is given primarily by the thousands of participants directly involved, but it has further echoed in social networks and on the web: on the official website www.terracedlandscapes2016.it, videos and results were uploaded and are still available until the IV Meeting 2019; the website accounted for over 14,000 different visitors at the end of the Conference. The Facebook Terraced landscapes account has collected 1120 fans, with resonance of the event and its outcomes that continues today; special Twitter and Instagram accounts were populated during the 10 days of the event. Notable prominence was also given by the national press: an entire page dedicated by "*La Repubblica*" on 9 October 2016, signed by Francesco Erbani, numerous pages in newspapers and local newspapers, as well as a "*Geo & Geo*" service on Italian TV Raitre, a radio broadcast on Italian Radio2 (Caterpillar) and numerous services in regional and local news throughout Italy.

3.5 An opportunity to promote and reward good practices

The meeting was an opportunity to reward activities and best practices on terraced areas: the Competition for schools organized by the Venetian section of AIIIG ("Terraced landscapes: history, environment, quality of life") has seen over 30 classes participate from all over Italy, encouraging the education and awareness of the younger generations, about a thousand pupils involved in nursery school and high school. Another competition was dedicated to documentaries on terraced areas around the world with over 20 titles in competition and three prizes: the Peruvian documentary *Yawyo*, the Franco-Italian production *Viva la pietra a secco*, and the Ligurian *A Trincea*, all visible on the Youtube channel of the Meeting site. To these are added the ten videoclips created by the anthropologist Valentina De Marchi, who introduced to the ten fieldsites together with ten different ways of reading and giving value to the terraced areas.

3.6 An opportunity for collaboration between different institutions

The meeting required about 2 years of preparation and a cooperation path between different subjects and institutions in terms of scale and competences (primarily the Veneto Region, the University of Padua and the IUAV University of Venice, the International Terraced Landscape Alliance and its Italian section).

This has allowed us to open a dialogue between often closed realities, initiating synergies and new collaborations. The Alliance thus became an observer member at the UNISCAPE network, at the National Landscape Observatory of the Ministry of Cultural Heritage and Activities, at the European Landscape Convention, launching a European project among 24 partners in the Horizon 2020 call, being among the best 4 projects at European level on the theme of rural heritage enhancement. Other projects and collaborations, such as the World inventory of terraced landscapes, have been launched and will be strengthened during the IV World Meeting in 2019.

3.7 A common Manifesto to guide the future of terraced areas

In its final phase the meeting launched a unitary document (the Manifesto "Terraced Landscapes: Choosing the Future"), signed at the final plenary session of October 15 in Padua, identifying common guidelines for the protection and enhancement of terraced areas. The "Action Plan" was associated with the Manifesto, which the International Alliance set out from here at the next world

meeting to be held in the Canary Islands in 2019. These final documents directly address political interlocutors at different scales (local, regional, national and European through the Council of Europe that sponsored the event), invited to take on this important and fragile heritage. And this is perhaps the surprise and the most beautiful outcome of the meeting: the awareness that it was a seminal moment, the starting point for local initiatives and projects finally put on the net. The sign that the cultural, environmental and social values have begun to make their way autonomously in the different territorial contexts, really giving the impression of a renewed energy addressed to these landscapes as a response to the needs of a society sensitive to the themes of quality of life and sustainability. This is what today allows us to say that terraced landscapes are not simply an architectural form, but a catalyst for new values and new visions, which combines tradition and innovation. Taking care of terraced landscapes means recognizing that they can respond in a concrete way to different requests: the preservation of the historical value of the landscape, the explication of environmental and hydrogeological safeguard functions, the improvement of the quality of life through quality food products and forms of sustainable innovation, the sense of belonging – at the same time local and global – of all of us.



**TERRACED
LANDSCAPES
CHOOSING
THE FUTURE**

International Terraced Landscapes Alliance
3rd World Meeting on Terraced Landscapes
Italy, October 2016

MANIFESTO

PAESAGGI TERRAZZATI SCELTE PER IL FUTURO

Noi, 250 persone provenienti da oltre 20 stati, riuniti a Padova nella sessione finale del III Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati, esprimiamo un caloroso ringraziamento ai nostri ospiti italiani per l'esperienza stimolante che ci è stata offerta con le presentazioni dei relatori, lo scambio di conoscenze e visioni avvenute in occasione delle sessioni plenarie di Venezia e Padova e delle visite sul campo presso la Costiera Triestina, Topolò e Dordolla, Canale di Brenta, Valpolicella e Valdobbiadene, Trentino, Val d'Ossola, Canavese e Valle d'Aosta, Chiavari-Lavagna-Vernazza, Ischia e Costiera Amalfitana, Pantelleria. Abbiamo focalizzato la nostra attenzione sulla rilevanza storica e sulla varietà regionale espressa dalle aree terrazzate di tutto il mondo, rivolgendo un particolare interesse a quelle presenti in Italia; abbiamo riflettuto con molta preoccupazione e molta speranza sul futuro dei paesaggi terrazzati. Guardando al vasto patrimonio europeo dei paesaggi terrazzati crediamo che il momento attuale – dopo decenni di abbandono e degrado – dovrebbe essere visto come il nadir di una grande curva a U che rappresenta la realtà in cui si trova tale patrimonio. Ci impegniamo a sostenere il riutilizzo e la gestione sostenibile dei sistemi terrazzati. A nostro avviso questo consistente impegno è giustificato da una serie di considerazioni legate al momento attuale: la crescente domanda di cibo di provenienza nota, di buona qualità, fresco e prodotto localmente, con impatto chilometrico più basso rispetto a quello attuale e con minor ricorso a sostanze artificiali; il sostegno all'agricoltura a piccola scala e familiare; il rendere possibile a una nuova generazione di giovani agricoltori l'accesso alla terra e a una vita dignitosa nelle aree montane. Questi fattori sono il punto di partenza cruciale per una rivalutazione del grande capitale patrimoniale costituito dai paesaggi terrazzati: rappresentano una parte sostanziale della ricchezza sociale e culturale del mondo, creata dall'abilità e dal duro lavoro di generazioni passate, in grado di essere usata nei decenni e nei secoli successivi. Riflettono uno stile di vita che è tuttora praticato con continuità in diverse aree del mondo, anche se in altre regioni i terrazzamenti sono stati abbandonati, a causa del duro lavoro che è richiesto per il loro mantenimento e a causa dell'esodo rurale. Crediamo che la sfida sia quella di trovare nuove modalità di vita e di attività che facciano tesoro di queste risorse ereditate dal passato. Le soluzioni possono essere basate, e giustificate, dai benefici a lungo termine, pubblici, che i

versanti terrazzati sono in grado di produrre: la prevenzione dell'erosione del suolo, la mitigazione degli effetti prodotti dal cambiamento climatico, la gestione dei sistemi idrici e il controllo degli eventi alluvionali, la protezione degli ecosistemi e l'arricchimento dell'agrobiodiversità, la diversificazione delle economie rurali resa fattibile attraverso il valore aggiunto riconosciuto ai diversi cibi, semi, coltivati; la volontà di scegliere tali valori come valida opzione di vita; il valore educativo rappresentato dal patrimonio e dai paesaggi culturali e dalle storie umane e ambientali che questi rappresentano; la bellezza e il fascino di questi paesaggi per il tempo libero e per il turismo. Questa ricca offerta di benefici o 'beni comuni' giustifica una nuova governance e l'iniezione di risorse pubbliche – a scala locale, regionale, nazionale, continentale o globale – dedicate al mantenimento e, dove necessario, alla rinascita delle terre terrazzate. Consideriamo con grande interesse l'approccio all'analisi e alla valutazione dei paesaggi enunciato dalla Convenzione Europea del Paesaggio, principi che possono essere applicati anche in altre parti del mondo. Con l'adozione della Convenzione molti governi europei si sono impegnati a identificare, valutare e predisporre obiettivi di gestione per tutti i paesaggi presenti nel loro territorio dopo un'esauriente consultazione pubblica e a garantire la protezione e la gestione di tutti i paesaggi, promuovendo, là dove necessario, azioni di recupero. In tale senso viene evidenziata la necessità di una ricerca e di una politica decisionale basate su una vasta gamma di discipline e di sistemi di conoscenza. La mappatura e la ricerca condotte da parte delle Università e delle istituzioni locali gettano le basi per queste azioni. Riconosciamo il ruolo centrale di vecchie e nuove forme di agricoltura sostenibile e di artigianato (contadini, artigiani della pietra a secco, agricoltura hobbistica e part-time, cooperative e associazioni) nella manutenzione dei terrazzamenti. Le conoscenze adattative di questi portatori d'interesse, i cui antenati e predecessori hanno creato i terrazzamenti attraverso la profonda conoscenza degli aspetti naturali e l'uso di materiali localmente disponibili, devono essere pienamente riconosciuti nei dibattiti e nelle decisioni pubbliche che hanno come interesse il futuro delle aree terrazzate. Accogliamo con favore il sempre maggiore interesse per il ritorno all'uso di aree terrazzate abbandonate. In un numero crescente di luoghi, comunità, autorità locali e agricoltori stanno guidando questo ritorno. È rinfrescante vedere l'impegno dei giovani nel coltivare la terra e l'invito all'azione promosso dalle autorità locali e dalla società civile per sostenerli nei loro ambiziosi propositi attraverso l'educazione, la formazione professionale, le misure di sostegno economico per i nuovi coltivatori e per altri strumenti. La possibilità di avere aziende agricole nelle aree terrazzate può essere grandemente sostenuta attraverso il rafforzamento di nuove forme di economia, con il valore aggiunto legato ai prodotti locali e con l'introduzione di nuove economie circolari. Allo stesso tempo si rendono necessarie nuove relazioni tra le aree rurali terrazzate e le città, basate sulla cooperazione e su reciproci benefici. La qualità del patrimonio, dell'ambiente e della produzione alimentare può inoltre offrire un'esperienza unica ai visitatori e portare un reddito integrativo all'economia rurale. Facciamo appello alle organizzazioni internazionali, ai governi, alle autorità locali, agli abitanti, ai proprietari terrieri, alle comunità rurali e urbane, ai contadini, agli artigiani e alle altre categorie coinvolte quali produttori, educatori, ricercatori e a tutti gli altri rilevanti portatori d'interesse perché si impegnino nella tutela e nel mantenimento a lungo termine dei terrazzamenti. Essi dovrebbero inserire il rispetto per i paesaggi terrazzati in tutte le politiche e i programmi, in particolare quelli a sostegno dell'agricoltura, dello sviluppo rurale, della protezione dell'ambiente, della gestione delle acque, della pianificazione e dello sviluppo territoriale. Affidiamo all'Alleanza Internazionale dei Paesaggi Terrazzati il compito di guidare la promozione, lo scambio d'idee e di esperienze a scala internazionale e il compito di sostenere il rafforzamento di iniziative e di reti dedicate a questo specifico tema.

Padova, 15 Ottobre 2016

PROPOSTE DI AZIONE

ITLA "Alleanza internazionale per i paesaggi terrazzati"

Diffondere il "Manifesto Scegliere il futuro dei paesaggi terrazzati"(i soci curano la traduzione nelle loro diverse lingue)

Favorire le adesioni di nuovi soci

Promuovere scambi multinazionali

Stringere alleanze con altre organizzazioni internazionali

Costruire sezioni nazionali e rafforzare quelle già esistenti

Promuovere scambi e progetti fruttuosi in un'ottica di collaborazione 'alla pari' con le comunità locali

Sviluppare una campagna di comunicazione a livello nazionale ed internazionale, promuovere articoli dedicati

Sviluppare collaborazioni innovative per mantenere i paesaggi terrazzati

Facilitare la consapevolezza locale e facilitare la costruzione di un linguaggio comune tra accademici ed esperti locali

Governi e autorità locali

Onorare gli impegni presi nei confronti della Convenzione Europea del Paesaggio (per le realtà non europee, considerare modalità simili)

Riconoscere l'importanza multifunzionale dei paesaggi terrazzati

Includere i valori dei paesaggi terrazzati in tutte le politiche di rilievo

Sostenere catalogazioni e valutazioni

Sostenere politiche attuative partecipate

Sostenere l'agricoltura contadina (ad esempio attraverso i finanziamenti agro-ambientali o per le aree svantaggiate)

Facilitare l'ingresso di giovani agricoltori

Semplificare regolamenti e sostenere sistemi di gestione tradizionale della terra

Sostenere il riaccorpamento fondiario (ri-parcellizzazione) e consolidare la presenza in aree abbandonate

Autorità locali, camere di vario titolo, associazioni, imprese, Gruppi Leader

Lavorare insieme per rafforzare le economie locali attraverso l'attuazione di filiere di successo (corte e lunghe), marchi, costruzione di economie circolari

Incentivare un turismo leggero e sostenibile

Sviluppare collaborazioni innovative per mantenere i paesaggi terrazzati

Definire le priorità per mantenere e recuperare la multifunzionalità dei paesaggi terrazzati

Università, istituti di ricerca

Promuovere catalogazioni e mappature dei paesaggi terrazzati

Promuovere studi di storia, geografia, sociali e fisici, idrologici, di pratiche agricole e colturali, ecosistemi

Promuovere studi sugli effetti dei cambiamenti climatici, economici e politici

Promuovere l'innovazione nelle pratiche agricole e nelle nuove tecnologie che facilitino la vita sui terrazzamenti

Promuovere studi comparativi sulla base transregionale e internazionale

Favorire corsi accademici, summer school, visite sul campo in aree terrazzate e sulle tecniche della pietra a secco

Favorire la 'terza missione' dell'Università con il sostegno di accordi tra visione scientifica e progetti locali

Scuole, associazioni e istituzioni educative

Promuovere la comprensione e l'apprezzamento dei paesaggi terrazzati da parte dei ragazzi

Promuovere la consapevolezza pubblica, di comunità del ruolo multifunzionale dei paesaggi terrazzati

Promuovere il trasferimento delle conoscenze tradizionali locali tra generazioni

Associazioni contadine e artigianali

Sostenere il ruolo centrale ricoperto da contadini e artigiani nel mantenimento dei paesaggi terrazzati

Federarsi per migliorare la visibilità a livello nazionale ed internazionale

Organizzazioni giovanili, giovani agricoltori

Costruire e comparare esperienze nella saggia amministrazione dei paesaggi terrazzati

Promuovere delle campagne per l'accesso alla terra e per il sostegno di finanziamenti pubblici

Organizzazioni internazionali

Supportare tutte insieme il coinvolgimento di organizzazioni internazionali, associazioni non governative, banche e fondazioni (ad esempio UNESCO, FAO, progetti INTERREG, Banca Mondiale ecc.) soprattutto in occasione dell'anno del Patrimonio Culturale Europeo 2018.

Preparare il IV Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati a La Gomera, Isole Canarie - Spagna



**TERRACED
LANDSCAPES
CHOOSING
THE FUTURE**

International Terraced Landscapes Alliance
3rd World Meeting on Terraced Landscapes
Italy, October 2016

MANIFESTO

CHOOSING THE FUTURE FOR TERRACED LANDSCAPES

We, 250 people from over 20 countries, meeting in Padua in the final session of the 3rd World Meeting on Terraced Landscapes, express warm thanks to our Italian hosts for the stimulating experience made up by inspirational lectures, peer-to-peer knowledge and vision exchanges occurred during the plenary sessions held in Venice and Padua and in the field visits in Costiera triestina, Topolò-Dordolla, Valstagna, Valpolicella-Valdobbiadene, Trentino, Ossola valley, Canavese-Aosta valley, Chiavari-Lavagna-Vernazza, Ischia-Costiera amalfitana, Pantelleria.

We have focused our attention on the remarkable history and regional variety of terraces around the world, with a particular focus on those in Italy and Europe; and have reflected with high concern and high hope upon the future of terraced landscapes. Looking across the broad heritage of terraced landscapes, we believe that the present time – after decades of abandonment and degradation processes – should be the nadir of a great U-shaped curve in the state of that heritage.

We commit ourselves to start the upward trend of revival in the use and sustained management of terrace systems. This bold commitment is justified in our view by a new valuation of the inherited stock of terraces as key part of the environmental and cultural richness of landscapes, and now capable of being used in a new and multi-functional perspective. The solutions can be based upon, and justified by, the long-term public benefits that terraced slopes can yield: the prevention of soil erosion, the mitigation of the effects of climate change, the control of flooding and effective management of water systems; the protection and enrichment of agrobiodiversity and ecosystems; the diversification of rural economies by adding value to different food, seeds and crops, also for self-production; the willingness to choose them as a viable option for people's life; the educational value of heritage and cultural landscapes, and of the human and natural stories which they embody; the beauty and attraction of these landscapes for leisure and tourism. This rich range of benefits or 'public goods' justifies a new governance and the injection of communal resources – at local, regional, national, continental or global scale – into the maintenance, and where necessary the redemption, of terraced lands.

We note with high interest the approach to analysis and appreciation of landscapes embodied in

the European Landscape Convention, principles we can apply elsewhere in the world. By adopting the Convention, many European governments have committed themselves to identify, evaluate and prepare objectives with full public consultation related to all the landscapes in their territory; and to secure protection and management of all landscapes and promote redemptive action where that is needed. It points to the need for research and policy-making to draw on a wide range of disciplines and knowledge systems. Mapping researches by Universities and regional governments is laying the groundwork for such actions.

We recognize the central role of old and new forms of sustainable agriculture and craftsmanship (farmers, dry-stone walls artisans, hobby and part-time farmers, cooperatives and associations) in the maintenance of terraces. The adaptive knowledges of these stakeholders (o figures) should be fully recognized in debates and decision-making about the future of terraced lands.

We welcome the increasing interest in revival of abandoned terraced system. In a growing number of places, communities, local authorities and farmers are leading this revival. It is refreshing to see the commitment among young people in farming the land, and call for action by local authorities and civil society to support them in these ambitions through vocational education, on-the-job training, financial support for newcomers and other techniques. The challenge, in such regions, is to find new ways of life and viable activities, which will make good use of these resources. The viability of farms in terraced areas can be greatly enhanced by the strengthening of new economies, by adding value to local food products and the introduction of more circular systems in local economies.

The quality of food production, the heritage qualities, and the environmental quality of terraces can also offer a unique experience to visitors and bring complementary income to rural economies. We call upon international organizations, governments, local authorities, inhabitants, landowners, commercial interests, rural and urban communities, peasants, artisans and other 'hands-on' producers, educators, researchers and all relevant stakeholders to commit themselves to the protection and long-term maintenance of terraces. They should incorporate respect for terraced landscapes in all policies and programs, notably those supporting agriculture, rural development, environmental protection, water and river catchment management, spatial and territorial planning and regional development, quality of life.

We entrust the International Terraced Landscapes Alliance to take the lead in promoting multinational exchanges of ideas and experiences and to assist the strengthening of initiatives and networks in this field.

Padua, 15th October 2016

ACTION PROPOSALS

ITLA International Terraced Landscapes Alliance

Disseminate the Manifesto "Choosing the future for terraced landscapes" (members translate to own language)

Build Membership + chapters

Promote multi-national exchange

Form links with other international organizations

Build national branches and reinforce the existing ones

Promote fruitful exchanges and projects in a peer-to-peer collaboration with local communities

Develop a communication campaign at national and international level, promoting dedicated items

Develop innovative partnerships to maintain terraced landscapes

Facilitate awareness initiatives and a common language between academics and local experts

Governments and local authorities

Honour commitments to Europe Landscape Convention (elsewhere, consider similar approaches)

Recognize the multifunctional importance of Terraced Landscapes

Reflect values of terraced landscapes in all relevant policies

Support inventories and assessment

Support participatory policy-making

Support peasant farming (e.g. agri-environment + Less Favoured Areas payments)

Enable entry of young farmers

Simplify regulations and support traditional land tenure systems

Support land re-parcelling and consolidating holdings in abandoned areas

Local authorities, chambers, associations, enterprises, Leader Groups

Work together to strengthen local economies through successful chains (short and long), branding, build circular economies

Stimulate light, sustainable tourism

Develop innovative partnerships to maintain terraced landscapes

Define priorities to maintain and restore multifunctional terraces

Universities, Research Institutes

Promote inventories and mapping of terraced landscapes

Promote studies of history, geography, social and physical structures, hydrology, agricultural practices, crops, ecosystems

Promote studies on impacts of climate, economic and political changes

Promote innovation in crops practices and new technologies to assist viability of living terraces

Promote comparative studies on transregional/international basis

Foster academic courses, summer schools, fieldtrips on terraced landscapes and dry-stone walls techniques

Fostering “third mission” of Universities supporting agreement between scientific vision and local projects

Schools, associations and education institutions

Promote children’s understanding and enjoyment of terraced landscapes

Promote general public awareness of multi-functional role of terraced landscapes

Knowledge transfer between generation

Peasants and artisans associations

Advocate central role of peasants and artisans in the maintenance of terraced landscapes

Federate to raise profile at national and international level

Youth organizations, young farmers

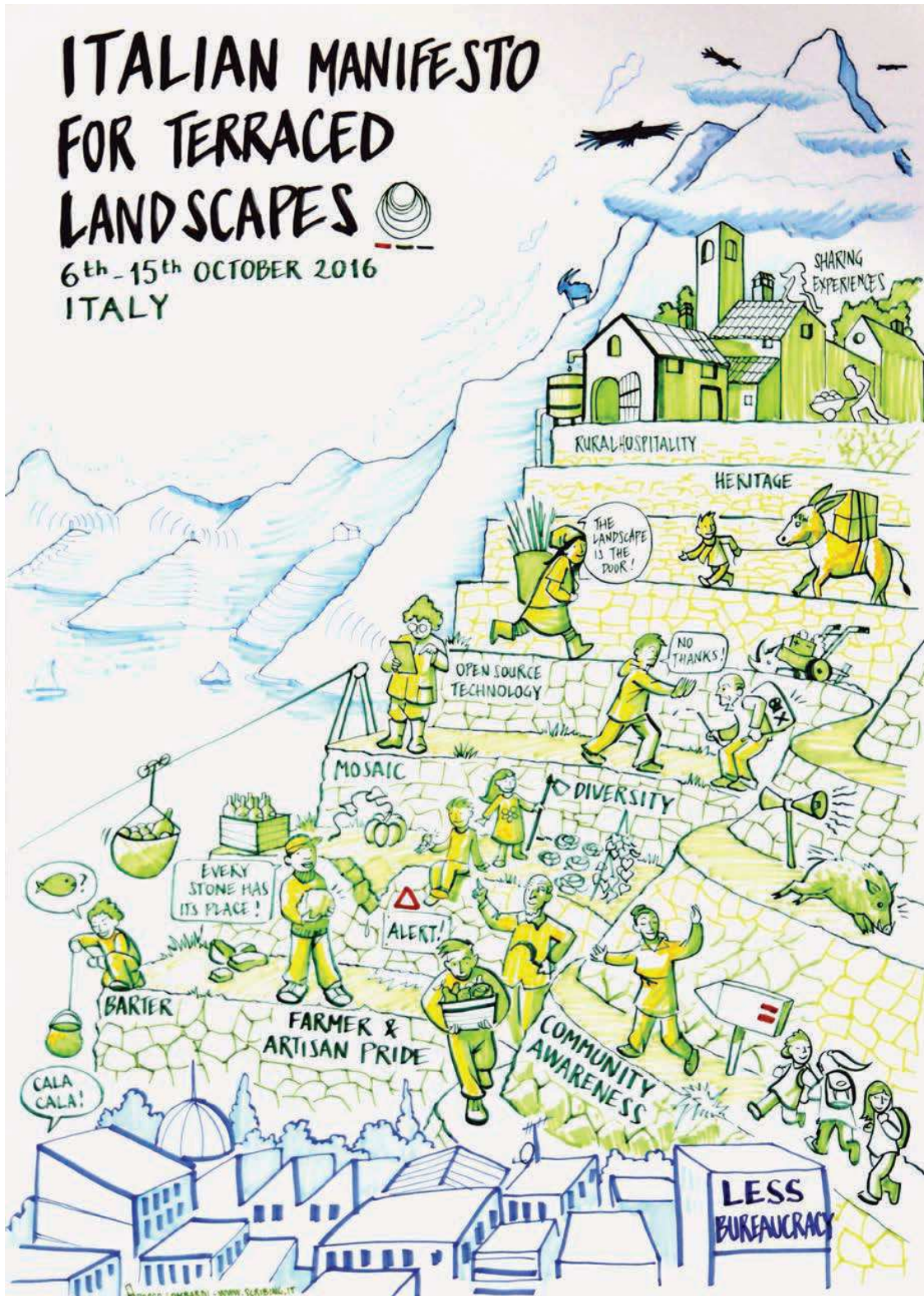
Build and compare experience in terrace husbandry

Campaign for land access and public-funding support

International organizations

All look to support from/supportive use of International Organizations, NGOs, Banks and Foundations (e.g. UNESCO, FAO, Interreg Projects, World Bank etc.), mainly in the European Cultural Heritage Year 2018

All prepare to the 4th World Meeting on Terraced Landscapes (La Gomera, Canarias Island – Spain)



Graphic illustration of the Italian Manifesto and Action Proposals for terraced landscapes (illustration by Rocco Lombardi)

LE 10 SESSIONI TEMATICHE / THE 10 THEMATIC SESSIONS

ECOLOGIA E BIODIVERSITÀ DEI PAESAGGI TERRAZZATI

ECOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL VALUES OF TERRACED LANDSCAPES

LUCA BONARDI

Università degli Studi di Milano

Le profonde trasformazioni che hanno investito gli spazi montani europei nel corso del Novecento hanno tra gli altri effetti comportato la rapida marginalizzazione economica dei versanti terrazzati. Le diverse cause di tale declino – incidenza dei fenomeni di emigrazione verso i centri urbani delle pianure e dei fondovalle, frammentazione fondiaria, insufficienza dei sostegni finanziari all'agricoltura di montagna ecc. (Bonardi, Varotto, 2016) – spesso agenti contemporaneamente, sono riconducibili alla debole competitività economica di questi spazi, ad alta intensità di lavoro manuale, rispetto a quelli dell'agricoltura delle pianure, favoriti dallo sviluppo della meccanizzazione.

In termini paesaggistici, ambientali ed ecologici, gli esiti di tale processo sono facilmente misurabili nel generalizzato fenomeno dell'abbandono e in quelli, conseguenti, di rinaturalizzazione (ma in qualche contesto pure di desertificazione) che, seppure con diverse incidenze, non hanno risparmiato pressoché alcuna regione e alcuna specifica finalità produttiva.

A partire dagli anni Ottanta del secolo scorso, è andata tuttavia emergendo l'importanza di funzioni accessorie (si parla per l'appunto di paesaggi multifunzionali; ITLA, 2016; Bonardi, 2005) che, per i paesaggi terrazzati, si affianca-

no a quella della classica produttività in senso agricolo. Ciò, grazie al riconoscimento, spesso di matrice scientifica, di significati storico-culturali, estetici e, sempre più, anche ecologici e ambientali. Tali valenze, tra loro interconnesse, hanno condotto all'assunzione della necessità, e talora già al concreto realizzarsi, di azioni mirate alla conservazione o al localizzato recupero di questi spazi.

Il valore ambientale dei paesaggi terrazzati

È proprio nel contesto delle dinamiche di abbandono a cui si è fatto cenno che maggiormente emerge il significato ambientale, soprattutto nei termini di prevenzione del rischio idrogeologico dei paesaggi terrazzati.

Il terrazzamento, infatti, favorisce le infiltrazioni e minimizza quindi la quantità e la velocità dei deflussi superficiali. In tal modo si riducono i processi di reptazione dei suoli e di *splash transport* provocati dalle precipitazioni piovose (Apiani, Masetti, 2014).

Il venir meno delle opere di manutenzione che necessariamente accompagnano lo svolgimento delle attività agricole su questi spazi, e in particolare di quelle di ripristino delle strutture murarie e di gestione delle acque, mette infatti in luce il loro ruolo di contrasto verso i fenomeni

di dissesto idrogeologico in occasione di piogge prolungate o intense. Le precipitazioni piovose, imbibendo i suoli, producono infatti un aumento della spinta sui muri, con aumento del rischio di crolli "a catena". A questo proposito, si deve tenere conto del fatto che le funzioni ambientali dei terrazzamenti risultano amplificate dal fenomeno del cambiamento climatico che, tra gli altri effetti, comporta una maggiore incidenza dei fenomeni di precipitazione intensa.

Tanto più in condizioni di forte e spesso disordinata espansione degli spazi urbanizzati, queste evenienze possono talora coinvolgere le strutture insediative poste a valle dei terrazzamenti. Tra i più gravi eventi di *debris flow* innescati dalle precipitazioni piovose, e che hanno visti coinvolti i versanti terrazzati, si possono tra gli altri citare quelli di Menton (F) nel 1952, di Tresenda (Sondrio) nel 1983, di Giampilieri (Messina) nel 2009.

È interessante osservare come il problema della sicurezza degli insediamenti umani in rapporto all'abbandono dei terrazzamenti sia stato messo precocemente in evidenza già negli anni Cinquanta del Novecento (Dugelay, 1953), periodo peraltro di svolta cruciale per la successiva evoluzione di questi paesaggi.

Tuttavia, è altrettanto utile rilevare come, laddove non colpiti da generalizzati fenomeni di crollo delle strutture di sostegno, gli impianti terrazzati possono continuare a svolgere, anche dopo un prolungato abbandono, le funzioni di conservazione dei suoli per cui sono stati edificati e il parziale controllo dei deflussi idrici e, dunque, degli eventi di piena dei corsi d'acqua. Tali aspetti, risultano particolarmente importanti in specifici contesti geologici e di forte acclività.

In molti casi, si tratterebbe quindi di garantire, attraverso una limitata manutenzione, la continuità di tali funzioni. Presupposto per azioni di mirata conservazione a tali fini è la realizzazione di un quadro conoscitivo di dettaglio, necessariamente alla micro-scala, capace di indirizzare gli interventi.

Funzioni ecologiche

Sul piano delle funzioni ecologiche, sono numerosi gli studi che assegnano ai terrazzamenti un significato importante in quanto habitat caratterizzati da una significativa biodiversità vegetale e animale e, più in generale, come fornitori di servizi ecosistemici. Tale aspetto è testimoniato dalle centinaia di specie vegetali che colonizzano i muri a secco dei terrazzamenti, ma più in generale delle costruzioni in materiale lapideo, e animali (micro-crostei terrestri, mammiferi insettivori, molluschi, ragni, rettili, anfibi) che in tale ambiente trovano sito di riparo e di riproduzione. Oltreché alla natura porosa di questi ambienti, ricchi di favorevoli nicchie interstiziali e generatori di un particolare microclima, questa prerogativa è accentuata da un utilizzo tipicamente poco intensivo dei terreni terrazzati, da un'attività agricola in larga misura non meccanizzata e in molti casi ancora oggi con scarso ricorso a elementi chimici di origine artificiale; in definitiva, quindi, con una debole impronta ecologica.

Inoltre, nel già richiamato contesto di espansione degli insediamenti urbani, la frequente collocazione dei terrazzamenti a ridosso dei centri abitati li rende oggi particolarmente atti a rivestire il ruolo di corridoi ecologici capaci di incrementare la connettività territoriale.

In definitiva, è possibile quindi affermare che i terrazzamenti possano rappresentare un ambito privilegiato di esplicitazione degli obiettivi di conservazione della biodiversità assegnati all'agricoltura (MEA, 2005) oltreché di espansione delle pratiche di agricoltura biologica, biodinamica e ad alto valore naturale.

Le funzioni ambientali ed ecologiche qui brevemente richiamate appaiono per più di una ragione connesse, sia tra loro ma pure con ogni altra funzione: da quella strettamente produttiva in senso agricolo a quelle più generali di natura economica sino a quelle, più contemporanee, di carattere estetico, culturale, ricreativo.

Sarà qui in tal senso sufficiente ricordare i legami che stringono la dimensione agricola con quella

Fig.1
Vineyard
terraced
landscape
in the Gulf
of Trieste
(L. Bonardi)



della biodiversità ecologica (FAO, 2011) o la dimensione ambientale come base ineludibile di quella produttiva in rapporto alla preservazione dei suoli. O, ancora, la funzione di apprezzamento estetico dei paesaggi terrazzati, e dunque anche i loro aspetti attrattivi in termini d'uso turistico-ricreativo, con la loro "utilità" per la sopravvivenza biologica della specie umana. Ciò esemplifica l'integrazione delle diverse fun-

zioni, non solo in rapporto all'ovvia unitarietà del paesaggio su cui si esercitano, ma pure in termini di esiti complessivi.

Per tali ragioni si ritiene che, per quanto concerne i paesaggi terrazzati, si possa forse utilmente affiancare al concetto di multifunzionalità quello di interfunzionalità, a sottolineare la natura auto-catalitica, di reciproco sostegno e rafforzamento, delle funzioni a cui essi danno luogo.

During the twentieth century, European mountain areas went through deep transformations that have led to the economic marginalization of the terraced slopes. The different causes of decline are related to the weak economic competitiveness of these spaces, with a high intensity of manual labor, compared to those of lowland farming favoured by the mechanization. In landscape, environmental and ecological terms, the

main outcome of this process are the processes of abandonment and the consequent renaturalization which, with different incidences, have not spared no region and no specific production purpose. Since the eighties of the last century, however, the importance of accessory functions has emerged (ITLA, 2016; Bonardi, 2005): historical and cultural functions, aesthetic functions, ecological and environmental functions. These



Fig.2
Field trip
in the
olive grown
terraces in
Cres island,
Croatia.
October 2016
(M. Tononi)

interconnected values have led to the assumption of actions aimed at the conservation or recovery of these spaces.

The environmental value

In the context of the dynamics of abandonment the environmental significance is more evident, especially in terms of hydrogeological risk prevention. The terraced slopes favour infiltrations and minimize the quantity and speed of surface runoffs. This way, the processes of land reuse and splash transport caused by rainfall are reduced (Apuani, Masetti, 2014). The lack of maintenance works associated with agricultural activities (restoration of the walls and water management), highlights the role of terraces in the contrast hydrogeological instability during the intense rainfalls. Imbibing the soil, rainfalls produce a risk of "chain" collapses of the terraces. In this regard, it must be considered that the environmental functions of the terraces are amplified by climate change which, among other

effects, involves a greater incidence of intense rainfalls. These events can involve the settlements located downstream of the terraces. It is interesting to note how the problem of the safety of human settlements in relation to the abandonment of the terraces has been put into evidence since the 1950s (Dugelay, 1953).

However, even after a long abandonment, terraced facilities, where not affected by generalized phenomena of collapse, can continue to perform the soil conservation and the control of water flows. These aspects are particularly important in specific geological contexts. In many cases, it would be possible to guarantee the continuity of these functions through limited maintenance.

Ecological functions

The terraced land habitats are characterized by significant plant and animal biodiversity and provide several ecosystem services. This aspect is testified by the hundreds of plant species that

colonize the dry-stone walls of the terraces, and animals that find shelter and reproduction site in this environment. These prerogatives are strengthened by the porous nature of these environments and by the typically non-intensive use as well as by non-mechanized agricultural activity and by little use of chemicals. Moreover, terraces act as ecological corridors increasing territorial connectivity, especially where located near settlements.

It is therefore possible to affirm that terraced land represents a privileged area for the biodiversity conservation objectives assigned to agriculture (MEA, 2005) as well as for the expansion of organic, biodynamic and high natural value agriculture.

The link between the agricultural and ecological (biodiversity) functions (FAO, 2011); the link between preservation of the soil and agriculture productivity; the one between aesthetic appreciation and "usefulness" in terms of biological survival of the human species, exemplifies the integration of the different functions. For these reasons we can move from the concept of multifunctionality to the concept of interfunctionality, to underlying the mutual support and reinforcement of the functions.

Bibliografia

APUANI T., MASETTI M., 2014, "Problematiche geologiche ed idrogeologiche dei versanti terrazzati", in L. Bonardi et al. (a cura di), *Paesaggi valtellinesi. Trasformazioni del territorio, cultura e identità locale*, Mimesis, Milano.

BONARDI L., 2005, "Nuove funzionalità per i paesaggi terrazzati", in D. Trischitta (a cura di), *Il paesaggio terrazzato: un patrimonio geografico antropologico, architettonico, agrario, ambientale*, Città del Sole Edizioni, Reggio Calabria, pp. 59-99.

BONARDI L., VAROTTO M., 2016, *Paesaggi terrazzati d'Italia. Eredità storiche e nuove prospettive*, FrancoAngeli, Milano.

DUGELAY A., 1953, Le rôle des terrasses dans les contrées méditerranéennes, «Revue Forestière Française», 7-8, 1953.

FAO, PAR, 2011, Biodiversity for Food and Agriculture; <http://www.fao.org/3/a-i1980e.pdf>

ITLA, 2016, Proposte d'azione per i paesaggi terrazzati; http://www.paesaggiterrazzati.it/wp-content/uploads/2017/02/ITLA_Proposte-dazione-ITA-DEF.pdf

MEA - Millennium Ecosystem Assessment, 2005, Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.

CONSAPEVOLEZZA ATTRAVERSO L'ARTE AWARENESS THROUGH ART

LUCIJA AŽMAN MOMIRSKI

University of Ljubljana

Una riflessione consapevole sul paesaggio terrazzato può essere raggiunta anche attraverso l'arte. Questa affermazione è stata testimoniata nell'ambito del Terzo Congresso mondiale sui paesaggi terrazzati svoltosi nel 2016 in due località alpine: Topolò (sloveno: *Topolovo*) nelle valli del Natisone, al confine più orientale dell'Italia con la Slovenia, e nel Canal del Ferro (sloveno: *Dordolla*), vicino al confine con l'Austria. Topolò, nel comune di Grimacco, è situato in una regione montuosa tra la città di Cividale del Friuli e il confine sloveno conosciuto come Slavia Friulana (*Friulian Slavia*) in italiano, o *Beneška Slovenija* (Venetian Slovenia) in sloveno. La provincia di Udine è un territorio di minoranze perché la maggior parte delle persone nella regione è di etnia slovena, parlante quattro diversi tipi di dialetti sloveni, i quali prendono il nome dalle principali valli alpine. La lotta dei residenti per usare la propria lingua madre ha avuto come esito anche un atteggiamento difensivo con il quale le persone e la loro comunità continuano a costruire le proprie vite. L'area fu in gran parte spopolata dopo il 1961, quando molti dei villaggi persero più dei due terzi dei loro abitanti. Due terremoti, nel maggio e settembre 1976, causarono danni su vasta scala in Friuli Venezia Giulia, accelerando il processo di abbandono di queste terre.

Dopo i primi anni ottanta, le attività culturali (slovene) hanno ripreso a svolgersi nella regione. Una di queste costituisce oggi l'evento culturale di fama internazionale chiamato "Stazione Topolò" (sloveno: *Postaja Topolove*), che ha luogo ogni anno, nel mese di luglio, negli ultimi ventidue anni, e ha sostenuto in modo significativo il nuovo sviluppo del paese. Già nel 2016, l'evento "arte e cultura contro l'abbandono" ha dedicato un'attenzione particolare all'apprendimento e al restauro dei paesaggi terrazzati.

Nell'ottobre 2016, il Terzo Incontro mondiale sui paesaggi terrazzati ha sostenuto la sessione tematica "Consapevolezza attraverso l'arte" in entrambi i paesi, proposta dalla sezione italiana dell'Alleanza Internazionale sui Paesaggi Terrazzati e organizzata dall'Associazione Topolò. Sono state realizzate diverse attività, la cui più importante è stato il concorso video "Terraced Landscapes – The Past, the Future" che ha coinvolto artisti, registi di documentari, agricoltori, costruttori di pietre a secco, ricercatori e sostenitori di paesaggi terrazzati a livello internazionale, al fine di portare le proprie esperienze ad un pubblico mondiale. Le aspettative, e le intenzioni, nel presentare video e documentari di questo tipo sono state di mostrare le pratiche migliori pratiche esistenti e usate nei paesaggi terrazzati, con l'obiettivo di salvare le terrazze dai pregi-



Fig.1
Terraces
around Topolò
in 1960.

dizi di marginalità e di ignoranza. I tre vincitori del concorso video, scelti dai membri della giuria (Gaetano Capizzi, Mauro Pascolini, Tommaso Saggiorato, Michele Trentini e Lučka Ažman Mornirski), hanno presentato storie diverse ma omnicomprensive sul paesaggio terrazzato.

Il video "Yawyo" di Rodrigo Otero Heroud mostra un paesaggio eccezionale nelle Ande peruviane, testimonianza dell'incredibile sforzo operato dalle persone per trasformare e ricostruire l'intero pendio delle montagne. I paesaggi terrazzati peruviani offrono testimonianze sulle dimensioni delle popolazioni precedenti che abitavano l'area. Le testimonianze delle popolazioni locali presentano varie questioni: la relazione tra insediamenti e aree terrazzate, pratiche agricole, sistemi di irrigazione, le ragioni di paesaggi coltivati o incolti, rituali e feste come pratiche comunitarie, attraverso le quali il lavoro richiesto per il funzionamento del paesaggio terrazzato è compiuto. Questo patrimonio ancestrale offre conoscenze su come produrre cibo sano e fresco. Il film trasmette un messaggio molto posi-

tivo e costituisce inoltre un incentivo per altre aree simili. Il documentario eccelle nell'accurata fotografia e nell'uso meticoloso della musica originale, restituendo la complessità del paesaggio terrazzato che si può osservare in Perù.

Il documentario "W la pietra a secco" di Julià Rocha Pujol racconta e fa comprendere i muri a secco attraverso una storia individuale e una narrazione collettiva. La composizione della storia è molto sistematica e allo stesso tempo rappresenta la realtà in modo dinamico. È mostrato un affascinante mosaico di luoghi, artefatti, stili e vedute, che esemplificano in modo persuasivo i valori estetici, giocosi, sociali e filosofici della pietra a secco, al di là dei molti stereotipi consolidati. I muri a secco sono condivisi o creati da un gruppo di persone provenienti da tutto il mondo. Il video offre non solo l'intimità, ma anche la rivelazione del carattere umano individuale, nelle situazioni ordinarie, quando si costruiscono muri a secco. Sottolinea il valore e l'azione degli esseri umani, sia individualmente che collettivamente. Rivela come la vita evolve non pianifica-

ta e, oltre le coincidenze, rimanga appagante. Il messaggio del film porta in contatto gli osservatori con le proprie emozioni interiori in modo delicato e sensibile.

Un paesaggio quasi surreale, su un triangolo in cima a una montagna, è presentato dal film "A trincĕa: recupero ambientale del XX secolo" di Dino Masala, che racconta la storia di una famiglia che mantiene coltivato questo territorio. Esso racconta tutto il lavoro svolto per permettere a un paesaggio terrazzato di sopravvivere, compreso il riempimento del terreno nelle terrazze e la piantumazione delle viti, e descrive le pratiche agricole, la biodiversità e i diversi prodotti coltivati e ottenuti. Il film presenta una storia completa di un'esperienza incredibile sui paesaggi terrazzati.

La presentazione dei documentari si è svolta al museo Slovensko Multimedialno Okno ("vetrina multimediale slovena") o SMO (un gioco di parole, *smo* significa anche "siamo") e nel centro comunitario di Grimacco. Il museo dei paesaggi e delle storie di SMO a San Pietro al Natisone è dedicato al paesaggio culturale dalle Alpi Giulie al mare, dal Monte Mangart al Golfo di Trieste. Il museo è stato concepito come uno spazio attivo, dinamico, accogliente e stimolante fondato sulla comunicazione. La storia dei luoghi è racconta-

ta attraverso la tematizzazione degli aspetti che caratterizzano la cultura del territorio. Il museo è una forma nuova di museo tematico, non basato esclusivamente sulla raccolta di manufatti, ma sulla narrativa. Una tavola rotonda sui paesaggi terrazzati, rilassata e molto partecipata, ha seguito la proiezione dei video vincitori.

Nel XVI secolo, due famiglie abitanti a Topolò iniziarono a costruire muri in pietra per drenare l'acqua sui ripidi pendii. Una passeggiata nel paesaggio terrazzato abbandonato, di un'intera giornata, dal titolo significativo *Kamani govorijo* ("le pietre parlano") ha avuto lo scopo di intensificare l'impressione derivante dai resti archeologici di case e terrazze attraverso l'accompagnamento della vista con passaggi musicali e brevi testi o estratti. I partecipanti all'evento hanno inoltre potuto visitare un *hayrack*, un monumento dell'architettura rurale slovena. In ottobre si celebra anche una festa della castagna conosciuta come *burnjak*. Topolò ha dimostrato come le realtà ai margini della società (e degli stati-nazione), abitate da una minoranza, siano effettivamente entrate al centro del mondo. Questa conclusione offre uno sguardo promettente sulla riscoperta degli antichi paesaggi terrazzati delle valli del Natisone.

Awareness of contemporary ideas about the terraced landscape can also be achieved through art. This statement was witnessed within the third world congress on terraced landscapes in 2016 in two alpine villages, Topolò (Slovenian: *Topolovo*) in the Natisone valleys in the easternmost border region of Italy with Slovenia, and Canal del Ferro (Slovenian: *Dordolla*), close to the border to Austria. The village of Topolò in the municipality of Grimacco is located in a mountainous region between the town of Cividale del Friuli and the Slovenian border

known as *Slavia Friulana* (Friulian Slavia) in Italian, or *Beneška Slovenija* (Venetian Slovenia) in Slovenian. The province of Udine is a minority area because most people in region are ethnic Slovenians speaking four different Slovene dialects, which are named after the major valleys there. The struggle for residents to use their native language has also resulted in the defensive manner in which the people and their community still build their lives. The area was largely depopulated after 1961, when many of the villages lost more than two-thirds of their inhabit-



Fig.2 There are many examples of hayracks in Friulian Slavia that are quite similar to those in Slovenia.

ants. Two earthquakes caused large-scale damage in Friuli in May and September 1976, adding to the process of land abandonment. After the early 1980s, (Slovenian) cultural activities again started taking place in the region. One of these is now the internationally renowned cultural event *Stazione di Topolò* "Topolò Station" (Slovenian: *Postaja Topolove*), which has taken place every July for the last twenty-two years and has significantly aided new development of the village. Already in 2016, the event "Art and Culture against Abandonment" devoted particular attention to learning about and restoring terraced landscapes.

In October 2016, the third world conference on terraced landscapes supported the thematic session Awareness through Art in both villages, proposed by the Italian section of the International Terraced Landscapes Alliance and organized by the Topolò Association. Several activities were carried out, and the most important was the video contest "Terraced Landscapes – The Past, the Future", which addressed artists, documentary directors, farmers, dry-stone builders, researchers, and supporters of terraced landscapes at the international level in order to bring their experience to a world audience. The expectations and intentions of presenting videos and documentaries was to show the best practices of terraced landscapes with the aim of saving terraces from the prejudice of marginality and ignorance. The three winners of the video contest, chosen by the jury members (Gaetano Capizzi, Mauro Pascolini, Tommaso Saggiorato, Michele Trentini, and Lučka Ažman Momirski), presented different but all-inclusive stories about the terraced landscape.

The video *Yawyo* by Rodrigo Otero Heroud shows an exceptional landscape in the Peruvian Andes, presenting evidence of people's incredible effort to transform and reconstruct the entire slope of the mountains. The Peruvian terraced landscapes offer evidence about the area's former population size. The testimonies of local people present various issues: the relation between settlements and terraced areas, farming practices, irrigation systems, reasons for overgrown and cultivated landscapes, and rituals and feasts as community practices, through which the work required for the terraced landscape to function is carried out. Ancestral heritage offers knowledge of how to produce healthy and fresh food. The film conveys a very positive message and it is also an incentive to other comparable areas. The documentary excels in its accurate photography and meticulous use of original music, supporting the understanding of the complexity of the terraced landscape that can be observed in Peru.

The documentary *W la pietra a secco* (Go with dry stone walls) by Julià Rocha Pujol presents and understands dry stone walls through an individual story and through a collective narrative. The composition of the story is very systematic, at the same time representing reality in a very dynamic way. A fascinating patchwork of places, artefacts, styles, and views is shown, which persuasively exemplifies the aesthetic, playful, social, and philosophical values of dry stone, beyond the many stereotypes that have been consolidated. Dry stone walls are shared or created by a group of people from all over the world. The video offers not only intimacy, but also the revelation of the individual human character in ordinary situations when building dry stone walls. It emphasizes the value and agency of human beings, whether individually or collectively. It reveals how life evolves unplanned and though coincidences, but remains fulfilling. The message of the film brings observers into contact with their inner emotions in a sensitive way. An almost surreal landscape on a triangle at the top of a mountain is presented by the film *A trincëa: recupero ambientale del XX secolo* (A Trincëa: a twentieth-century environmental recovery) by Dino Masala, telling the story of a family that keeps this territory cultivated. It embraces all of the work done for a terraced landscape to survive, including filling in soil in the terraces and planting grapevines, and it describes farming practices, biodiversity, and diverse products. The film presents a complete story about an incredible experience on terraced landscapes. The presentation of the theme of the third world conference on terraced landscapes took place

at the museum Slovensko Multimedialno Okno (Slovenian Multimedia Window) or SMO (a play on words; *smo* also means 'we are') and in the community center in Grimacco. The SMO museum of landscapes and stories in San Pietro al Natisone is dedicated to the cultural landscape from the Julian Alps to the sea, from Mount Mangart to the Gulf of Trieste. The museum was conceived as an active, dynamic, welcoming, and stimulating space founded on communication. The story of the locations is told through thematizing aspects that characterize the culture of the territory. The museum is a new form of a thematic type of museum, not based solely on collecting artefacts, but on narrative. A relaxed and very well attended round table about terraced landscapes followed the screening of the winning videos.

In the sixteenth century, two families that inhabited Topolò started to build stonewalls to drain water on the steep slopes. A walk in the abandoned terraced landscape during the all-day program with the meaningful title *Kamani govorijo* (The stones speak) was intended to heighten the impression of the archaeological remains of houses and terraces through musical passages and short texts or excerpts. The participants in the event also visited a hayrack, a monument of Slovenian rural architecture. In October, a chestnut feast known as *burnjak* is also celebrated. Topolò demonstrated how realities on the margins of society (and nation-states) inhabited by a minority have actually entered the center of the world. This conclusion offers a promising look into the rediscovery of the old terraced landscapes of the Natisone valleys.

INNOVAZIONE AGRONOMICA E SOCIALE

AGRONOMIC AND SOCIAL INNOVATION

DOMENICO PATASSINI

Università IUAV di Venezia

Un paesaggio “eroico” per la cultura millenaria che incorpora, per le tracce che lascia sulla morfologia dei luoghi e sulle menti (*mindscape*): questo è quanto ribadiscono gli spunti incrociati provenienti dalle esperienze di La Gomera (Isole Canarie), dalle regioni Andine e, più localmente, dalla Valbelluna e dal Feltrino (Belluno) così come dalla Valbrenta e dallo stesso Canale (Vicenza) che ha ospitato l’evento¹. Da questa

¹ Il programma è stato organizzato in sei sessioni: I ‘educare alla cura del paesaggio terrazzato’, II ‘conoscere il paesaggio terrazzato’, III ‘accesso alla terra: pratiche e istituzioni innovative’, IV ‘colture, sistemi organizzativi e diffusione dell’innovazione’, V ‘suolo e valori dell’attività agricola’, VI ‘servizi e disservizi eco-sistemici’, VII ‘ingredienti per l’innovazione agricola e sociale nelle aree terrazzate’. Durante la prima sessione sono stati presentati progetti scolastici ed è stata organizzata una visita al Museo Etnografico, integrata da una visita ai quattro sistemi terrazzati principali: Mattiotti, Val Verta, Casarette e San Gaetano (seconda sessione). Nella terza, l’Osservatorio del Paesaggio del Canale di Brenta ha discusso alcuni problemi connessi alla frammentazione fondiaria (insediamento, pratiche tradizionali vs. pratiche contemporanee, remuneratività, degrado e responsabilità civiche) e all’iniziativa ‘adotta un terrazzamento’. I temi dell’accesso alla terra sono stati al centro dell’attenzione, con riferimento anche al progetto ‘banca della terra’ della Regione del Veneto. La sessione si è conclusa con assaggi di cibi tradizionali. La quarta sessione è stata introdotta da un filmato su alcune esperienze innovative, la cui efficacia è stata approfondita da interventi di istituti di formazione e museali. Nella quinta sessione è stato ribadito come il valore del suolo dipenda dal suo stato naturale, dalla sua qualità biologica, e come l’agricoltura nei territori terrazzati costituisca opportunità di lavoro per nuove figure di agricoltore, di rilancio economico, conservazione e salvaguardia dal dissesto. Il riferimento geogra-

forza culturale derivano i due concetti-chiave del workshop: la reversibilità dell’abbandono, la pluralità di significati e valori del paesaggio. La reversibilità è testimoniata dai ritorni e da istanze di recupero spesso in contrasto con le leggi di mercato e con la rinaturalizzazione spontanea che ha ampliato negli ultimi anni la superficie a bosco. I ritorni avvengono con percorsi differenziati di messa a coltura, di rigenerazione: a volte individuali o partecipati, in forme parternariali, formali e informali, con nuove soluzioni contrattuali. Il paesaggio terrazzato diventa così un bio (socio)-indicatore di sintesi su gradienti di colonizzazione urbano-rurali, una registrazione delle variazioni di cenosi naturali e artificiali. Ma anche “figura” che evidenzia conflitti, cattura e favorisce transizioni culturali e sistemi di relazione sociale: diverse e sperimentali *koinè*. A conferma della pluralità di valori e significati che incorpora, questo paesaggio si offre perico-

fico è stato alle Alpi Marittime e all’Appennino ligure. Un esempio è costituito dall’attività della Manifattura Tabacchi di Campese (Bassano del Grappa). La sesta sessione ha evidenziato come il paesaggio terrazzato, con le sue figure, non sia esente da conflitti proprio in quanto orientato alla valorizzazione dei servizi eco-sistemici, alla rivoluzione del *terroir* e a nuove forme di economia. Nel dibattito conclusivo è emerso con forza il tema idrico promosso dal Centro Internazionale ‘Civiltà dell’Acqua’. L’ultima sessione ha riconosciuto l’importanza dell’innovazione agronomica e sociale nelle conoscenze locali delle comunità andine peruviane e il ruolo dell’*innovation broker* in una esperienza partecipativa fra agricoltori biologici della Valbelluna (Italia).

losamente agli interessi selettivi e aggiornati del mercato, diventando ambiguo vettore di *marketing* (come in Val di Cembra, Trento) o esponendosi a rischi speculativi. Si contrappongono infatti diversi scenari: di hobby, museificazione, ri-colonizzazione, di ridisegno di contesti neorurali o di processi di valorizzazione impropria. E se la pluralità di approcci e di attori aiuta a riflettere sui valori della terra, sul significato di terra ricostruita e contesa, non sembrano scontati gli esiti in termini di disponibilità e di suo riciclo. I valori di relazione sono noti e stimabili: in termini produttivi, sulla base delle caratteristiche dell'habitat naturale e antropico, in termini idrogeologici, energetici e climatici, con riferimento alla resilienza dell'armatura storico-culturale. Sono tutte componenti che danno senso ad aggiornate strategie agronomiche, anche a fronte di riduttive prove di monetizzazione, come la ricerca del valore edonico attribuibile al paesaggio terrazzato nella percezione della qualità di un prodotto e nella disponibilità a pagarlo. Ciò accade già per vino, tabacco, erbe medicinali, essenze, miele², latte e formaggi, così come per altri prodotti. Ma ciò aiuta soprattutto a riflettere sul contributo che il terrazzo potrebbe dare o già dà alla costruzione di suolo e al suo valore intrinseco. Per queste ragioni il workshop ha insistito sulla necessità di integrare la visione agronomica apprezzando le conoscenze latenti ed evitando la rischiosa specializzazione culturale. Il collasso delle economie attive in contesti tipici del paesaggio terrazzato è spesso dovuto alla monocultura, alle sue impronte ecologiche insostenibili, a regimi di monopolio statale o privato. Il caso del Canale di Brenta è sintomatico in proposito, ma vi sono esempi analoghi in altri contesti, come nella produzione vitivinicola industrializzata. Al contrario, le conoscenze latenti offrono testimonianze di relazione fra colture, antropizzazione e contesti. E sono risorse imprescindibili per capire le ragioni degli attuali conflitti, le possibilità di sperimentazione

2 L'Associazione regionale apicoltori del Veneto ha proposto una inedita 'logica dello spillo', molto simile alla 'spinta gentile' di R H Thaler, 2008, *Nudge*, Yale University Press.

e la necessità di definire un nuovo linguaggio: comune, in primo luogo, ma anche tecnico, arricchendo le semantiche del *mapping* e della comunicazione. Come confermano alcuni istituti agronomici³, la sperimentazione per ambienti pedo-climatici genera risultati promettenti a livello aziendale, ma è soprattutto la selezione "comunitaria" delle colture che riconosce il valore sociale al ritorno al terrazzo. Un buon seme dev'essere autoprodotta, deve essere sano, rustico, resistente ai parassiti e per questo vario; è in grado di proporre l'estetica del prodotto tipico aprendo una finestra sul passato e sul futuro, contrapponendosi spesso alla legislazione sulle sementi e alle forme di commercializzazione correnti. Il workshop ha messo in luce l'importanza delle nicchie resilienti (e adattative), come l'olivo, la rilevanza del dialogo altimetrico nei mix e nelle successioni colturali, evidenziando l'utilità (se non la necessità) delle oscillazioni stagionali e pluriennali delle fasce di transizione. Dialogo altimetrico e appropriato governo delle oscillazioni sono presenti nei sistemi integrati di agricoltura, bosco, foresta, allevamento *in situ* o in altura: un'economia di transetto a tutti gli effetti, in cui risaltano i *leverage* montani, il paesaggio di malga o, più genericamente, di pascolo. In questa integrazione l'apicoltura sembra svolgere un ruolo pro-attivo e funzionare da affidabile bio-indicatore. Durante il workshop è stata presentata una vasta gamma di sperimentazioni. È emerso con chiarezza come la sperimentazione, volta all'innovazione agronomica e sociale, richieda diverse azioni di sostegno: la ricostruzione e la manutenzione del capitale fisso rurale, la circolarità, un progetto di suolo e specifiche riforme istituzionali. Trattandosi di lavorazioni leggere e di autoproduzione artigianale, la manutenzione e la ricostruzione dei terrazzi diventano componenti di strategie

3 Durante il workshop sono state discusse possibili sinergie fra formazione e territorio, con particolare riferimento alle coltivazioni sperimentali promosse dall'Istituto Statale d'Istruzione Superiore "A. Parolini" di Pove del Grappa (Vicenza) e dall'Università della Montagna Unimont.

Fig.1
Woods and
cultivated
terraces over
Valstagna
(archive
L. Camara)



di adattamento e cura⁴. Queste richiedono un'azione collettiva (*a community-led agriculture*) sul versante dell'acquisto o della locazione, ma soprattutto per quanto concerne la gestione. Forme di comodato d'uso si combinano così con esperienze di cofinanziamento e di gestione delle cosiddette "banche della terra", interessanti non tanto per il loro connotato di *clearing house*, ma perché segnalano un effettivo potenziale economico e culturale.

La circolarità è uno dei fattori tradizionali dell'economia nei paesaggi terrazzati. In passato era condizione necessaria alla sopravvivenza. Oggi tende a fondarsi su forme di auto-organizzazione e su una rete sociale inclusiva, come evidenziano le esperienze associative e di adozione, le locali banche del tempo, l'uso sociale della divisione del lavoro e l'autosufficienza alimentare. Non producendo rifiuti, né impatti ambientali

⁴ Il tema, riferito ai versanti in declivio, è stato affrontato con approccio antropologico dal Museo Etnografico della Provincia di Belluno e del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi.

negativi, ma anzi, contribuendo a migliorare paesaggi e natura, e a produrre nuovo suolo, i paesaggi terrazzati non dissipano energia e risorse, ma le reimpiegano in un circuito virtuoso. Ciò facilita la messa a punto di un disegno di suolo a valore eco-sistemico e culturale che li inserisce in una infrastruttura territoriale di natura comune, e non soltanto pubblica, e in una rete sociale che diventa di fatto nuova istituzione. Essa garantisce l'inserimento dei paesaggi terrazzati nei distretti biologici, assieme all'offerta di servizi eco-sistemici il cui valore può essere agevolmente stimato sia in termini monetari che non monetari. Questa offerta può diventare parte integrante dei dispositivi di compensazione ecologica preventiva, necessariamente ancorati a scenari ambientali e di pianificazione territoriale. Il workshop ha riconosciuto diverse azioni capaci di favorire la messa a punto di un adeguato modello di gestione e le ha proposte come raccomandazioni. Innanzitutto occorrerebbe allentare il legame fra proprietà e uso

del suolo, ribadendone, soprattutto in alcuni contesti particolarmente critici, i valori sociali e collettivi. La stessa proprietà pubblica, ove presente, potrebbe diventare di esempio nella sperimentazione, nello sviluppo di nuove regole e nella differenziazione delle forme contrattuali. Vi è un generale consenso circa la difesa (e l'aggiornamento) degli "usi civici", da intendersi oggi come istituzioni comunitarie di gestione del suolo a rischio di deterioramento o scomparsa. Gli usi civici possono rilanciare forme di fiscalità e contratti d'uso, con tempi e garanzie che il mercato stenta ad apprezzare. Due azioni in particolare potrebbero favorire l'attivazione di questa strategia. La prima riguarda la conoscenza materiale e la formazione scientifico-culturale che nelle esperienze discusse in Europa e in Sud-America hanno assunto diverse forme: la produzione documentaristica, l'adozione dei luoghi e delle loro geografie nei testi scolastici e nelle pratiche di apprendimento dei bambini; prove etnografiche e di memoria in esperienze teatrali; prove di contatto con gli immigrati e di uso terapeutico del paesaggio (*instructional and therapeutic landscape*). La seconda azione rinvia alla necessità di osservazione attiva e partecipata di quanto accade, superando il modello di Osservatorio dall'alto in favore di un Osservatorio fondato sulle pratiche locali. Fra

tutte: l'osservazione e la ricerca partecipata con gruppi operativi; l'esercizio di una agro-meteorologia comunitaria⁵; il monitoraggio sull'efficacia della cura a partire dal contributo delle pratiche; la denuncia e la valutazione dei rischi connessi ai principali *stressor* (minacce) e al volontariato come palestra civica e multiculturale. Queste strategie hanno una propria dimensione temporale. Nel breve-medio periodo vanno compresi e stimolati i rapporti fra vecchi e nuovi coltivatori, fra questi e le istituzioni spesso incapaci di apprezzare le innovazioni di processo. Non dovrebbe, inoltre, presentare grossi problemi sostenere i positivi effetti moltiplicativi di pratiche singole, riconoscendo ufficialmente i valori dei paesaggi terrazzati, adeguando la fiscalità e le stesse norme urbanistiche sugli usi del suolo. Nel lungo periodo diventa strategico l'inserimento di questi paesaggi nelle armature ecologiche territoriali, con visioni e prove di assetto (*garden agriculture vs. garden settlement*) assieme ad una gestione integrata delle acque.

5 Essa consiste nella identificazione di specie e habitat locali sensibili, nella messa a punto di manuali di pratica agricola ancestrale come nelle Isole Canarie, nel recupero comunitario del monitoraggio fenologico (tempo di sviluppo della pianta) e fitopatologico (risposta alle malattie).

A *heroic* landscape stemming from a millennial culture, living traces on the morphology of places and minds (*mindscape*): as highlighted by the crossroads of experiences that include La Gomera (Canary Islands), Andean regions and, more locally, Valbelluna, the hills and mountains around the town of Feltre, Valbrenta and the short river

that hosted the event¹. Two key concepts have

1 The programme was organized in six sessions: I 'Educating to Maintain the Terraced Landscape', II 'Knowing the Terraced Landscape', III 'Access to the Land: Innovative Practices and Institutions', IV 'Cultures, Organizations and Innovation Diffusion', V 'Land and Values of Agricultural Activity', VI 'Ecological Services: Success and Failure', VII 'Inputs to Agricultural and Social Innovation in Terraced Environments'. During the first session, a public presentation of school projects was organized together with a visit to the

flourished from culture and traces: the reversibility of abandonment, and the plurality of meanings and values of the landscape. Reversibility is documented by a return to and the recovery efforts, that are often in conflict with market laws and spontaneous re-naturalization processes. In recent years, these processes have expanded the forest area especially in countries affected by great agricultural changes. Returns can involve different paths of cultivation and regeneration: sometimes individual or collective, relaunching the *commons* rationale through formal or informal practices, sometimes with unprecedented contractual solutions.

The terraced landscape thus becomes a bio (social)-indicator on gradients of urban-rural colonization by recording the dynamics of natural and artificial cenosis; an ethical and aesthetic

local Ethnographic Museum. A site visit to the four main terraced systems (Mattietti, Val Verta, Casarette and San Gaetano) was the core of the second session. In the third, the Brenta Canal Landscape Observatory discussed some issues related to land fragmentation (settlement, traditional vs. contemporary practices, rentability, degradation and civic responsibility) giving the ground to the terrace adopting' successful experience.

The land access issues have been the focus of the workshop, in particular the new 'land bank' project promoted by the Veneto Region (Italy). The session ended with an outdoor refreshment featuring traditional foods. The fourth session introduced a documentary on innovative experiences whose effectiveness was underscored by training institutes and local museums. The fifth session highlighted how soil values depend on its natural state, its biological quality, but above all on how agriculture in terraced territories can offer job opportunities for new farming figures. The session also highlighted the way soil plays a pivotal role in an economic revival, supporting conservation and preventing disaster and risk. The geographical areas considered were the Maritime Alps and the Liguria Apennines. A good example was also the activity of the Manifattura Tabacchi located in Campese, a small towns under the Municipality of Bassano del Grappa.

The sixth session highlighted how terraced landscape, with its ethic and aesthetic figures, is not exempt from conflict, being oriented towards the valorization of ecosystem services, the terroir revolution and new forms of metabolism and circular economy. The final debate promoted the significant theme - water - addressed by the International Civil Water Center. The last session acknowledged the importance of agronomic and social innovations intertwined with local knowledge in Andean communities in Peru, and the role of *innovation brokers* in participatory experience among organic farmers in Valbelluna (Italy).

"figure" that highlights conflicts, captures and promotes cultural transitions and social interactions: a peculiar and experimental *koiné*. Its plurality of values and meanings make this landscape dangerously exposed to selective market stresses, to greed, sometimes becoming an ambiguous marketing vector (as Val Cembra or the nearby Prosecco vineyards), exposing the landscape to serious speculative risks.

Terraced landscapes can often trigger clashes, becoming an environment of conflictual scenarios: hobby, museification, re-colonization, recognition of neo-rural contexts or unsustainable valorisation processes. And, if the plurality of approaches and actors helps to reflect on the values of land and soil, the meaning of rebuilt and controversial land, the outcomes in terms of its availability and up-cycling should never be taken for granted.

Relational values are well known and they can easily be estimated based on several factors: production capacity, features of natural and anthropic habitats, hydrogeological conditions, energy efficiency and climatic conditions. The resilience of historical-cultural assets and numerous other economic and social factors must also not be neglected. They are all components that help shape agronomic strategies even in case of questionable (and simplified) monetization tests and related marketing practices. One of these is the statistical estimate of the hedonic (implicit) price attributed to a terraced landscape in order to appreciate people's willingness to pay for an item produced in this particular environment. This, for instance, is happening for wine, tobacco, medicinal herbs, extracts and distillates, honey², dairy, and many other products. But, above all, it helps to reflect on how terracing can contribute to soil regeneration and its intrinsic value. For this very reason, great focus was placed on integrating an agronomic vision with latent knowledge (which does not appear,

2 The Regional Association of Beekeepers in Veneto (Italy) has proposed an effective 'pin rationale', quite similar to the 'gentle push' of R H Thaler, 2008, *Nudge*, Yale University Press.



Fig.2
Field trip in
the terraces
of Canale
di Brenta,
October 2016
(L. Camara)

though present in local memory and practices), avoiding risky crop specializations.

Actually, the collapses of economies and communities in terraced landscape environments were often triggered by monoculture, its unsustainable ecological footprints, and even the interference of state or private monopoly regimes. The case of the Brenta Canal perfectly reflects the case. Yet, similar processes can be found in many other contexts, as in industrialized wine-growing areas often linked to famous brands. On the contrary, latent knowledge (know-how) provides evidence of the close interaction between crops and farming systems, human settlement and the environment. This know-how, whenever acknowledged, is a vital resource to understand the underlying reasons behind current conflicts, offering a chance to experiment and create new languages through experiments: common languages first and foremost, but also technical languages, by updating teaching programs and learning methodologies

in schools and, more generally, by enriching the semantics of *mapping* and communication.

As some agronomic institutes confirm³, experimentation within specific pedo-climatic environments can often generate promising results at the company level, although it is the “community” selection of crops that recognizes the overall social value of a return to the terrace. A return that is priceless. A good seed must therefore selfed-seed, be healthy, rustic, resistant to pests and chemicals: thus reflects diversity. A good seed also embodies the aesthetics of a local product, opening a window on the past and the future, in contrast with current seed legislations and forms of marketing.

The workshop not only highlighted the importance of resilient (and adaptive) niches such

³ During the workshop, synergies between training and territory were discussed, focusing on experimental cultivations promoted by the Higher Education Institution ‘A. Parolini’ located in Pove del Grappa (Vicenza) and by the Unimont University of Mountain (Edolo Campus, University of Milan).

as olive cultivation but also the importance of dialogue when cultivating and farming along a succession of various altitudes. This also highlights the usefulness (if not the need) of seasonal and multi-annual cycles within the transition strips. Dialogue among altitudes and appropriate management of changes are normally present within integrated systems of agriculture, forestry, *in-situ* or highland farming: a “transect economy” in all respects, with a chain of active *leverages*.

Within such integration, beekeeping seems to play a pro-active role, being a reliable bio-indicator. The workshop presented a wide range of experiments where agronomic and social innovation require a series of simultaneous support actions: the reconstruction and maintenance of rural fixed capital, a flow and stock circularity, soil/land design and specific institutional legal guarantees. Generally, since it comprises of labour intensive manual work, the maintenance and reconstruction of terraces become components of adaptive and care strategies⁴. Strategies can therefore be based on collective actions (community-led agriculture) combined with land purchase or lease/rent agreement bases. Free loans (or loans for use) are thus combined with co-financing experiences and management of so-called “land banks”, whose interest is not so much in acting as *clearing house*, but in orienting towards a real economic and cultural potential.

Circularity is one of the traditional factors of the economy of terraced landscapes. In the past, it was a rational condition for survival. Today, it tends to be based on forms of self-organization and on inclusive social networks, as evidenced by the associative and adoption experiences, the local banks of time, social use of the division of labour and practices of food self-sufficiency. By not producing waste or negative environ-

mental impacts, but rather, by improving the landscape, the environment and new topsoil, terraced landscapes do not dissipate energy and resources, but re-use them in a virtuous circuit. This facilitates the development of an eco-systemic and cultural land project. The project thus helps to integrate terraced landscapes into a spatial frame embodying the idea of “common”, not just public, but within a social network that acts as a new institution. A network that goes beyond the concepts of private or public goods. As a matter of fact, it guarantees the inclusion of terraced landscapes in the so called “biological districts”, along with the supply of eco-systemic services whose value can be readily appreciated in both monetary and non-monetary terms. All these components can become an integral part of “preventive ecological compensation” devices, naturally anchored to environmental scenarios and suitable strategies of spatial planning. The workshop acknowledged several actions aimed at developing an appropriate management model, and proposed some of them as recommendations to the General Assembly of the Conference. The first recommended action was to loosen as much as possible the link between property and land use, in order to discover the hidden social and collective values, especially in the most critical environments. Public property, where present, should encourage experimentation, establish new rules, and differentiate contractual forms. On the other hand, a consensus on defence (and updating) of “civic uses” should not be neglected. Today, civic uses are regarded not only as a fossil cultural heritage, but rather as community institutions of local resource management, mostly for land that risks deterioration or disappearance. Civic uses can radically modify taxation forms and usage contracts, within timeframe and guarantees that the market hinders (or does not want to) appreciate. Namely, two actions can support this strategy. The first concerns material knowledge and scientific-cultural learning. In the experiences discussed in Europe and South America, knowledge and

4 The theme, referring to the mountain and hill slopes, was addressed following an anthropological approach by the Ethnographic Museum of the Province of Belluno and by the ‘DolomitiBellunesi’ National Park (Unesco World Heritage List).

learning have taken different forms: the making of documentaries, adopting a places and its geography as part of school programme and children's learning practices; theatre experiences related to ethnography and memory; migrant interaction and use of therapeutic landscape in education. The second action refers to the need for active, participatory observation. It implies a transition from the top-down Observatory approach to an Observatory based on local practices. They include: observation and research within operational groups; the practice of a community agro-meteorology; monitoring the effectiveness of maintenance practices; denouncing and assessing risks associated with the major stressors (or even threats); volunteering as a civic and multicultural training ground.

These strategies have their own timeframe. In the short to medium term, relationships between old and new farmers, including those who often do not appreciate innovations, should be understood and stimulated⁵. There should also be no major problems in supporting positive multiplier effects of individual practices, officially acknowledging the values of terraced landscapes, modifying taxation systems and land regulations. In the long term, it becomes strategic to include these landscapes in the spatial and ecological frames. Moreover, it implies having a vision that combines garden agriculture with "garden settlements", starting from integrated water management.

⁵ For example, appreciation for a participatory seed project in Valbelluna (Belluno, Italy) was long overdue, not only by public institutions but also by the market which snubbed it.

QUALITÀ DEL CIBO, QUALITÀ DELLA VITA

QUALITY OF FOOD, QUALITY OF LIFE

FRANCO ALBERTI¹, MARIA ANGELICA SALAS²,
ANGELICA DAL POZZO³

1 Direzione Pianificazione Territoriale, Regione del Veneto

2 Università di Coventry (UK)

3 Università di Padova

Sono molti i fattori che determinano la qualità del vivere in un determinato territorio e interessano una molteplicità di temi, tra i quali l'ambiente, la qualità del cibo, il paesaggio, l'identità locale, il clima e gli aspetti ecosistemici.

L'armonica relazione tra i diversi elementi che caratterizzano il territorio spesso è determinante al fine di pervenire ad una buona qualità del vivere, intesa come sintesi tra benessere fisico, culturale e sociale. Se questa affermazione è genericamente condivisibile, trova ancor maggior riscontro in territori oggetto di una secolare azione dell'uomo finalizzata alla ricerca di un equilibrio tra gli aspetti naturali e le necessità di una comunità.

Territori che sono il prodotto di attività umane che si confrontano con l'incedere della natura, ma che si caratterizzano dalla continua azione delle popolazioni che con il proprio lavoro "costruiscono il paesaggio" e lo fanno testimoniando la propria condizione culturale che si esplicita attraverso l'uso di tecniche tradizionali finalizzate alla produzione agricola. Un territorio "lavorato" per secoli con fatica e ingegno che ha lasciato a testimonianza fisica e immateriale la qualità paesaggistica e figurativa dei luoghi.

Sono territori in cui la qualità dei prodotti della terra ha avuto un ruolo determinante nello sviluppo economico e sociale di una comunità, coniugando gli aspetti della qualità del cibo con quelli della riconoscibilità del territorio e della complessiva qualità della vita.

Questo tema è stato al centro della sessione tematica "qualità del cibo e qualità della vita" che si è tenuto in tre aree del territorio veneto: Valpolicella (Verona), Soave (Verona) e Valdobbiadene (Treviso) dall'8 al 12 ottobre 2016 e che ha affrontato il delicato rapporto tra la produzione agricola di qualità legata al settore del vino e la qualità della vita nel suo complesso.

Il tema è stato approfondito in collaborazione con le comunità locali, associazioni, esperti e operatori del settore, attraverso seminari, laboratori e visite sul campo. In particolare, durante le conferenze internazionali e le diverse attività seminariali è stato possibile affrontare il tema attraverso diverse angolazioni, accogliendo le testimonianze e relazioni di produttori, associazioni legate alle produzioni biologiche, amministrazioni comunali e popolazione locale. Tali testimonianze hanno costituito la base utile per una lettura articolata e multilivello del tema

che, attraverso momenti di confronto tra i partecipanti, ha consentito di formulare alcune valutazioni sul futuro dei paesaggi terrazzati in un territorio in cui la cultura del vino risulta prevalente e "forte" rispetto al generale tema del cibo che nel rapportarsi al vino presenta condizioni di maggior debolezza.

Tuttavia, anche in situazioni in cui la coltivazione della vite si manifesta sostanzialmente come una monocoltura, sono comunque riscontrabili nicchie di piccole produzioni alimentari di qualità – spesso per autoconsumo – che contribuiscono a formare un'offerta di produzioni tipiche alimentari a sostegno di una economia enogastronomica e di turismo culturale che, attraverso agriturismi, cantine e bed & breakfast consentono la promozione del territorio. A ciò si aggiunga come negli ultimi anni la consapevolezza di un maggior impegno sul versante della salute alimentare stia mano a mano orientando la produzione alimentare verso il settore del biologico e con limitazione (nel settore del vino) dell'uso di anticrittogrammici e solfiti.

Il paesaggio terrazzato della Valpolicella

I terrazzamenti (*marogne*) della Valpolicella hanno caratteristiche differenti rispetto a quelli dell'area del Prosecco e sono costituiti da muri a secco che ricoprono buona parte dei pendii delle valli che costituiscono la Valpolicella, in modo forse più diffuso ed esteso rispetto ad altre valli della collina veronese.

Si tratta di un ambito che anche in tempi non recenti è stato caratterizzato dalla presenza di terrazzamenti, in parte scomparsi, costruiti per favorire la coltivazione agricola dei terreni e dei campi originariamente destinati a coltivazioni cerealicole, vigneti, ulivi e piante da frutto e che ora, in modo progressivo, vengono colonizzati in parte da formazioni boschive.

Da rilevare il fatto che in tempi più recenti la coltura della vite ha consentito il recupero e la creazione di nuovi terrazzamenti in pietra a secco che connotano paesaggisticamente i territori della bassa valle di Fumane, i versanti acclivi di

Sant'Ambrogio Valpolicella e tutta la valle di Fumane.

È ipotizzabile la presenza di terrazzamenti in epoca storica anche se il momento di maggior sviluppo degli stessi viene fatto risalire nel periodo compreso tra l'inizio dell'Ottocento e il secondo dopoguerra, a seguito del mutare delle necessità alimentari di una popolazione in crescita, sono venute meno al diminuire demografico e allo spopolamento avvenuto a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso.

Le condizioni su cui si è sviluppato il paesaggio terrazzato della Valpolicella sono riferite a due elementi. Il primo riguarda la struttura della società e della famiglia rurale che ha permesso la realizzazione dell'ingente lavoro di costruzione dei muri a secco anche attraverso la numerosità dei componenti del nucleo familiare, la seconda, di carattere endogeno, riguarda la capacità locale di lavorare la pietra (note sono le abilità degli scalpellini veronesi fin dalle epoche precedenti) e la disponibilità di reperire il materiale in loco.

Infatti va rilevato, quale elemento della sapienza costruttiva locale che oggi viene definito nel termine "cultura materiale", l'abilità nella costruzione dei muri e l'utilizzazione di materiali diversi, ora sotto forma di conci di calcare, ora lastre di scaglia rossa o conci di rosso ammonitico.

Tali materiali, usati secondo tecniche costruttive locali, hanno avuto un loro utilizzo in situazioni differenziate con esiti formali ed estetici di grande valore se si pensa alle tipologie di muro in scaglie disposte a spina di pesce, piuttosto della disposizione di conci in calcare a doppio corso con intercapedine per muri a secco di consistenti dimensioni necessari a resistere alle spinte dei terreni.

La diversità delle tipologie dei muri a secco e il loro valore estetico – anche sul piano cromatico – conferiscono una qualità al paesaggio e alla sua unicità nel panorama collinare veronese, divenendo risorsa identitaria del luogo.

Mantenere questo paesaggio è un imperativo per la comunità locale, consapevole di quanto impegnativa e onerosa sia l'attività di manuten-

Fig.1
Landscape of
vineyards in
Valdobbiadene
(A. Dal Pozzo)



zione e restauro, a fronte di costi molto alti nel caso di utilizzo di tecniche tradizionali.

Luoghi visitati: i terrazzamenti di Marano, Monte Castelon, visita scavi del Tempio di Minerva, Breonio e Gorgusello, San Giorgio di Valpolicella, Villa Bertani e Villa Spinosa.

Convegni tematici e incontri: "Convegno tematico internazionale a Fumane", il "Mercato contadino di Gorgusello" incontro con la popolazione locale.

Partecipanti: 13 convegnisti, 6 relatori, 120 persone coinvolte durante gli eventi (produttori, residenti, operatori e tecnici del settore).

Il paesaggio terrazzato delle Colline del Soave

Il Soave è un territorio secolarizzato in cui le trasformazioni trovano origine fin dalla colonizzazione di epoca romana, ma in cui sono evidenti i segni e le testimonianze lasciate dal periodo medievale che ha connotato in modo importante un paesaggio di rara bellezza con il Castello e le sue mura (di epoca Scaligera) e molti altri elementi di rilievo.

Quello del Soave è stato il primo territorio italiano (insieme a Valdobbiadene) ad ottenere il riconoscimento di "Paesaggio rurale di interesse storico" entrando a far parte del "Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico, delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali" istituito dal Ministero delle politiche agricole, e forestali.

Infatti l'Osservatorio Nazionale del Paesaggio rurale ha riconosciuto la valenza storico-rurale di un territorio collinare storicamente coltivato a vite e costituito in buona parte da terrazzamenti coltivati secondo le tecniche della "viticoltura eroica", in cui già nella prima mappa tratta dal catasto napoleonico vengono censiti i vigneti del Soave (1816).

L'armonica conformazione di questo territorio e l'equilibrio figurativo delle sue colline vitate sono il tratto distinguibile di un paesaggio connotato anche da importanti elementi di edilizia storica, capitelli votivi, forme di allevamento come la pergola, muretti a secco e in cui resisto-

no vigneti di oltre un secolo.

Il riconoscimento ottenuto come paesaggio storico introduce di fatto un radicale cambiamento di visione, che pone l'uomo al centro del contesto agricolo, non più come soggetto che turba l'ecosistema esistente con una forma di agricoltura intensiva ma al contrario come artefice principale nel mantenimento della biodiversità e nella conservazione del paesaggio.

Tale prospettiva comporta un maggiore impegno sul versante della tutela dell'integrità e vulnerabilità del paesaggio rurale, tenendo conto sia delle valutazioni scientifiche, sia dell'importanza delle comunità e dei coltivatori che operano in questa zona.

Questo riconoscimento, oltre che a sottolineare una valenza ambientale storicizzata ed immutabile, pone le basi per un nuovo approccio per la ridefinizione degli strumenti di sostegno per la viticoltura in areali tanto particolari ed estremi, a sostegno di un paesaggio coltivato di imprescindibile valore culturale.

Luoghi visitati: i terrazzamenti del Soave, il Castello, i terrazzamenti vitati del Soave.

Convegni tematici e incontri: "Convegno tematico internazionale a Soave" sul paesaggio rurale storico.

Partecipanti: 10 convegnisti, 2 relatori, 20 persone coinvolte durante gli eventi (produttori, residenti, operatori e tecnici del settore).

Il paesaggio terrazzato del Prosecco Superiore

Il paesaggio viticolo del Prosecco riguarda un territorio collinare le cui caratteristiche paesaggistiche sono di assoluto rilievo e, con riferimento all'ambito di Valdobbiadene, vi si riscontrano elementi di acclività più marcata, elementi i quali hanno determinato la costruzione di un paesaggio "lavorato a mano" in cui la meccanizzazione agricola non è preponderante e i terrazzamenti svolgono ancora una funzione eco-sistemica importante anche per la gestione delle acque.

L'intero ambito agricolo è stato modellato su di un substrato naturale caratterizzato da un sistema geomorfologico a cordoni collinari

(*hogback*), risultato di un fortunato connubio tra forme tettoniche e strutturali. Il millenario rapporto dell'uomo, e delle sue attività, con questo substrato, ha dato vita ad un insieme di forme culturali uniche nel loro genere.

Le coltivazioni a vigneto hanno svolto un ruolo determinante nella formazione del paesaggio agricolo: storicamente i versanti esposti a sud e ad est sono stati intensamente coltivati attraverso una puntale opera di rimodellamento attraverso ciglionature che hanno originato un paesaggio spettacolare anche dal punto di vista figurativo. L'ampliamento dei vigneti verso monte ha raggiunto le parti dell'alta collina, caratterizzata da versanti ripidi, temperature più alte per le particolari condizioni di esposizione e iso-orientamento, che associate all'affioramento delle marne ne consente la coltivazione con modalità che sono le più adatte per questi ambienti così acclivi: il tagliapoggio e girapoggio.

La funzione dei versanti posti a nord consente di garantire la biodiversità colturale attraverso una copertura forestale stabile: in questo caso le condizioni sfavorevoli all'impianto del vigneto hanno creato le condizioni ideali per l'accrescimento del bosco di castagno, che assicura una ricca biodiversità e svolge il ruolo di corridoio ecologico tra le varie parti dell'ambito.

Il paesaggio, per i suoi valori storici e d'integrità culturali, è stato riconosciuto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali come "Paesaggio Rurale di Interesse Storico", entrando a far parte del "Registro Nazionale del Paesaggio Rurale Storico", istituito con decreto ministeriale n. 17070 del 12 novembre 2012.

Luoghi visitati: il paesaggio terrazzato di Collagù, Santo Stefano, Guja, Solighetto, Valdobbiadene, Rolle, Col San Martino, Arfanta, Farra di Soligo.

Convegni tematici e incontri: "Convegno tematico internazionale" a Solighetto presso Villa Brandolini sede del Consorzio di Tutela del Prosecco Superiore.

Partecipanti: 12 convegnisti, 4 relatori, 90 persone coinvolte durante gli eventi (produttori, residenti, operatori e tecnici del settore).

There are many factors that determine the quality of living in a given area and affect a wide range of topics including the environment, the quality of food, the landscape, the local identity, the climate and the ecosystem. The harmonious relationship between the different elements that characterize the area is often decisive in order to reach a good quality of life, understood as a synthesis between physical, cultural and social wellbeing. If this assertion is generally acceptable, it is even better reflected in areas subjected to centuries-old action by man in search of a balance between natural aspects and the needs of a community. The areas that are the product of human activities that are confronted with the stride of nature, but which are characterised by the continuous action of the populations that with their work “build the landscape” and do so in witness to their cultural condition that becomes explicit through the use of traditional techniques aimed at agricultural production. A land that has been “worked” for centuries with fatigue and ingenuity and has left the landscape and figurative quality of the places as physical and intangible evidence.

We are talking about areas in which the quality of the produce of the land had a decisive role in the economic and social development of a community, combining aspects of the quality of the food with those of the recognizability of the area and of the overall quality of life.

This theme was at the centre of the thematic session on “quality of food and quality of life” which was held in three distinct Veneto areas: Valpolicella (Verona), Soave (Verona) and Valdobbiadene (Treviso) from 8 to 12 October 2016 and which dealt with the delicate relationship between the quality agricultural production related to the wine sector and the overall quality of life.

The theme has been studied in collaboration with the local communities, associations, experts and operators in the sector through seminars, workshops and field visits. In particular,

during the international conferences and the various seminars, it was possible to tackle the theme through different angles, welcoming the testimonies and reports from producers, associations linked to organic production, municipal administrations and local populations. These testimonies have formed the useful basis for an articulated and multilevel reading of the theme, that through moments of confrontation between the participants have allowed some evaluations to be made on the future of the terraced landscapes in an area in which the wine culture prevails and is “strong” with respect to the general theme of food, which is weaker when compared to that of wine.

However, even in situations where vine cultivation appears to be substantially monoculture, there are to be found niches of small quality food productions – often for own consumption – which contribute to form an offer of typical food produce to support a food and wine economy and cultural tourism, that through farmhouses, cellars and bed & breakfasts allow the promotion of the area. Added to this is the fact that in recent years the awareness of a greater commitment to food health, is gradually turning food production toward the biological sector and with limitations (in the wine sector) in the use of fungicides and sulphites.

The terraced landscape of the Valpolicella

The terracing (*marogne*) of the Valpolicella have different characteristics with respect to those of the Prosecco area and consist of dry stone walls which cover a good part of the valley slopes that constitute the Valpolicella, maybe more diffused and extensive with respect to the other valleys of the Veronese hills.

It is an area that even in not so recent times was characterized by terraces, that have partly disappeared, built to encourage the cultivation of the land and of the fields originally intended for cereal crops, vineyards, olive groves and fruit trees and which now, in a progressive way, are colonized by woodlands.



Fig.2
Field trip
in the
terraces of
Valpolicella,
locally
called
marogne.
October 2016
(A. Dal Pozzo)

Noteworthy, is the fact that in more recent times vine cultivation has allowed for the recovery and the creation of new terraces in dry stone that in landscape terms characterize the area of the low valley of Fumane, the steep slopes of Sant’Ambrogio di Valpolicella and the whole valley of Fumane.

It is conceivable that there were terraces in ancient times even if the time of their greatest development was in the period between the beginning of 1800 and after the second World War as a result of the changing food needs of a growing population and which then decreased and depopulated from the sixties of the last century.

The conditions on which the terraced landscape of Valpolicella developed refer to two elements. The first relates to the structure of society and the rural family that has allowed the massive construction work of dry stone walls also through the numerous family members, the second, of endogenous character,

concerns the local capacity to work the stone (the skills of the Veronese stonecutters are well known from previous ages) and the material availability in situ.

In fact it should be noted, as an element of local building wisdom that today is defined as “Material Culture”, the skill in the construction of the walls and the use of different materials, once in the form of limestone ashlars, then slabs of Scaglia Rossa or Rosso Ammonitico ashlars.

These materials used according to local construction techniques have had their use in different situations with formal and aesthetic outcomes of great value if you think about the types of herringbone pattern flat stone wall, rather than positioning double rows of limestone ashlars with spacing for dry walls of considerable dimensions, to resist the thrust of the land.

The diversity of types of dry stone walls and their aesthetic value – even on a colour plane

– confer a quality to the landscape and to its uniqueness in the hilly Veronese landscape, becoming an identity resource for the place. Keeping this landscape is an imperative for the local community, aware of how demanding and expensive is the activity of maintenance and restoration, in the face of the very high costs when using traditional techniques.

Places visited: the terraces of Marano, Monte Castelon, visit the excavations of the Temple of Minerva, Breonio and Gorgusello, San Giorgio di Valpolicella, Villa Bertani and Villa Spinosa.

Thematic conferences and meetings: "Thematic international conference in Fumane"; the "Gorgusello farmers' market" meeting with the local population.

Participants: 13 participants, 6 speakers, 120 people involved during the events (producers, residents, operators and technicians in the sector).

The terraced landscape of the Soave hills

Soave is a secularized area in which the transformations originate from Roman era colonization, but in which there are evident signs and evidence left from the medieval period that has heavily characterized a landscape of rare beauty with the castle and its walls (from the Scala family era) and many other important elements.

Soave was the first Italian area (together with Valdobbiadene) to obtain recognition of "rural landscape of historical interest" by becoming part of the "National Register of rural landscapes of historical interest, farming practices and traditional knowledge" established by the Ministry of Agricultural and forestry policies.

In fact the National Observatory of rural landscape has recognized the historical-rural value of a hilly area historically cultivated with vines and made up in good part of cultivated terraces according to the techniques of "heroic viticulture", where already in the first map coming from the Napoleonic land register the vineyards of Soave are censused (1816).

The harmonic shape of this area and the figura-

tive balance of its hills under vines are the distinguishable stretch of a landscape also characterized by important historical buildings, roadside shrines, forms of farming such as the Pergola system, dry stone walls and in which vineyards have resisted for over a century.

The recognition obtained as historic landscape introduces a radical change of vision which places man at the centre of the agricultural context, no longer as a subject that disturbs the existing ecosystem with a form of intensive agriculture but on the contrary as main author in the maintenance of biodiversity and conservation of the landscape.

This perspective involves a greater commitment in protecting the integrity and vulnerability of the rural landscape, taking account of both scientific assessments and the importance of the community and of growers who operate in this area.

Other than emphasizing a historical and unchanging environmental value, this recognition lays the foundations for a new approach for the redefinition of support instruments for viticulture in such special and extreme surroundings, in support of a cultivated landscape of indispensable cultural value.

Places visited: the terracing of Soave, the castle, the terraced vineyards of Soave.

Thematic conferences and meetings: "International thematic conference in Soave" on the historic rural landscape.

Participants: 10 participants, 2 speakers, 20 people involved during the events (producers, residents, operators and technicians in the sector).

The terraced landscape of Prosecco Superiore

The vineyard landscape of Prosecco covers a hilly area whose landscape features are of absolute importance and, concerning Valdobbiadene, there is evidence of more marked elements of steepness which have led to the construction of a "handmade" landscape in which agricultural mechanisation is not preva-

lent and the terraces still play an eco-systemic function which is also important for water management.

The entire agricultural sector has been modelled on a natural substrate characterized by a system of geomorphological hilly ridges (hog-back), the result of a lucky combination of tectonic and structural forms. The millennial relationship between man and his activities with this substrate, brought to life a set of cultivation forms that are unique in their genre.

The role of vineyard cultivation has played a decisive role in the formation of the agricultural landscape: historically the slopes exposed to the south and to the east were intensely cultivated through accurate remodelling work through embankments that have created a spectacular landscape also from the figurative point of view. The expansion of the vineyards uphill has reached the parts of the high hill, characterized by steep slopes, higher temperatures through the particular conditions of exposure and iso-orientation, which when associated with the emergence of the Marna allows the cultivation in ways that are most suitable for these steep environments: drainage ditches and contour ploughing.

The slopes located north ensure cultivation biodiversity through a stable forest covering: in this case the unfavourable conditions for the vineyard have created the ideal conditions for the growth of the chestnut wood, which ensures a rich biodiversity and plays the role of ecological corridor between the various parts of the environment.

Through its historical values and cultivation integrity, the landscape has been recognized by the Ministry of Agricultural and Forestry Policies as "Rural Landscape of historical interest", becoming part of the "National Register of historic rural landscapes", established with ministerial decree no. 17070 of 12 November 2012.

Places visited: the terraced landscape of Collagù, Santo Stefano, Guja, Solighetto, Valdobbiadene, Rolle, Col San Martino, Arfanta, Farra di Soligo.

Thematic conferences and meetings: "International thematic conference" in Solighetto at Villa Brandolini headquarters of the Consortium for the protection of the Prosecco Superiore.

Participants: 12 participants, 4 speakers, 90 people involved during the events (producers, residents, operators and technicians in the sector).

NORME E POLITICHE *RULES AND POLICIES*

ENRICO FONTANARI¹, GIORGIO TECILLA²,
DAMIANO ZANOTELLI³

¹ Università IUAV di Venezia

² Osservatorio del paesaggio trentino

³ Sindaco del Comune di Cembra-Lisignago

Queste note illustrano, in sintesi, il percorso che, nell'ambito del terzo incontro mondiale dei paesaggi terrazzati "Terraced landscapes choosing the future", ha interessato il territorio della Provincia autonoma di Trento. I lavori si sono svolti nel corso di quattro giornate di incontri, visite e approfondimenti tenute in diverse sedi nella provincia di Trento nel periodo compreso tra il 9 e il 12 ottobre 2016. Le giornate trentine della Conferenza, coordinate dall'Osservatorio del paesaggio in collaborazione con Step, hanno messo a confronto la delegazione internazionale con esperti di settore, amministratori e comunità locali coinvolgendo più di trecento soggetti interessati a diverso titolo alla tematica dei paesaggi terrazzati.

I contenuti dei lavori sono pubblicati nel numero 05 della collana dei "Documenti dell'Osservatorio" dal titolo "Terraced landscapes choosing the future. Esito dei lavori della sezione trentina del terzo incontro mondiale sui paesaggi terrazzati. Ottobre 2016" e sono confluiti nel documento generale della "Terza conferenza internazionale dei paesaggi terrazzati - Terraced landscapes choosing the future" in un processo di sintesi ed affinamento svolto nell'ambito del

workshop finale di discussione collettiva tenuto a Padova nella mattina del 14 ottobre 2016. Il documento finale prodotto nella sessione plenaria della conferenza è consultabile all'indirizzo www.terracedlandscapes2016.it/outcomes/. Il documento della sessione trentina prende atto dell'interesse collettivo per i paesaggi terrazzati ed evidenzia il problema dell'invecchiamento dei contadini e la necessità di puntare su tecniche agricole ambientalmente compatibili e su strategie orientate ai settori: produttivo, sociale e di comunità, connessi al turismo sostenibile. Tutte le iniziative devono pertanto essere mirate al mantenimento dell'attiva presenza del contadino sui fondi terrazzati. Centrale appare inoltre l'importanza del governo locale come livello decisionale più adeguato alla elaborazione e gestione di efficaci politiche d'azione sui paesaggi terrazzati.

Il documento affronta i seguenti temi:

1. **Facilitazione dei processi.** Dove si sollecita che le azioni pubbliche di facilitazione dei processi di tutela e valorizzazione dei paesaggi rurali terrazzati siano finalizzate a:
 - a. analisi e conoscenza;
 - b. formazione;



Fig.1
Terraced
landscapes
in the
Trentino
area (D.
Rizzoli)

- c. ricerca;
 - d. azioni amministrative e sburocratizzazione delle procedure;
 - e. aumento remuneratività dell'attività agricola sui terrazzamenti;
 - f. infrastrutturazione.
2. **Sovvenzioni e agevolazioni.** Il documento affronta questo tema individuando strategie d'azione centrate sugli strumenti del sussidio diretto ai contadini e dell'agevolazione fiscale.
 3. **Governance.** Il documento approfondisce il tema dei livelli di governo più adatti per garantire successo ai processi di gestione dei paesaggi terrazzati. Per il Gruppo è necessario che le decisioni siano assunte dalle "Local Authorities". Il documento sollecita, inoltre, il ricorso a modalità decisionali che valorizzino i processi partecipativi e lo scambio di esperienze anche a livello internazionale.
- Per l'approfondimento dei contenuti del lavoro della sezione trentina si rimanda alla consultazione del numero 05 della collana dei Documenti dell'Osservatorio consultabile all'indirizzo: <http://www.paesaggiotrentino.it/it/iniziativa-progetti-ricerche/paesaggio-orticoltura-e-zootecnia/terraced-landscape-choosing-the-future/>.

This short summary reveals the outcomes of the thematic session Rules and Policies, organized by the Autonomous Province of Trento within the 3rd World meeting "Terraced landscapes. Choosing the future".

The Trentino Landscape Observatory in collaboration with STEP- Landscape School of Government coordinated the thematic session, which took place from October 9th to October 12th, 2016 in different locations in the Trentino.

Fig.2
Fieldtrip
in
Terragnolo,
October
2016 (D.
Zanotelli)



The programme of events consisted of meetings, field trips and visits that were organised for the international delegation of participants who came to Trento. It was an opportunity for them to meet experts, public and private administrators and local communities during the four-day session with more than three hundred persons who actively participated at the events on terraced landscapes.

The outcomes of the work carried out during the session are published in the number 5 issue of the *Trentino Landscape Observatory Documents* with the title "Terraced landscapes. Choosing the future. Results of the Rules and Policies thematic session held in Trentino during the third World Meeting on Terraced Landscapes. October 2016". The outcomes of the thematic session were drafted during the plenary meeting of the Conference and the final document is available at www.terracedlandscapes2016.it/outcomes/. The document of the Trentino session reveals the common interest for terraced landscapes and underlines the problem of the aging of farmers

and the need to focus on environmentally compatible agricultural techniques and strategies in regards to production, social, community aspects in relation to sustainable tourism.

The farmer's presence is central to the maintenance of the terraced landscape and all the initiatives should be targeted to the maintenance of his active presence on the terraced landscapes. It is important that local governments and public administrations develop programmes and strategies for the management of these terraced rural areas.

The following themes were discussed:

1. **To facilitate processes and public actions** towards the protection and enhancement of terraced rural landscapes aimed at:
 - a. analysis and knowledge;
 - b. education;
 - c. research;
 - d. administrative actions and reducing bureaucracy;
 - e. increase profitability of agricultural activity on the terraced landscapes;

- f. infrastructures.
2. **Subsidies and funds.** The document addresses this issue by identifying specific strategies focused on direct subsidies to farmers and tax relief.
 3. **Governance.** The document explores the most suitable levels of governance to ensure successful management of the terraced landscapes. The group retained that the "Local Authorities" should be directly involved in the decision-making processes and solicited the promotion of participatory practices and exchange of experiences at an international level.
- For an in-depth look at the Trentino Session Rules and Policies, see the Issue nr.5 of the Trentino Landscape Observatory Documents available at:
<http://www.paesaggiotrentino.it/it/iniziativa-progetti-ricerche/paesaggio-orti-agricoltura-e-zootecnia/terraced-landscape-choosing-the-future/>.

TECNICHE DI COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DEI MANUFATTI IN PIETRA A SECCO

DRY STONE BUILDING AND MAINTENANCE TECHNIQUES

DONATELLA MURTAS

ITLA ITALIA - Alleanza Internazionale Paesaggi Terrazzati,
Sezione italiana

Le costruzioni in pietra a secco che caratterizzano numerose parti del mondo sono davvero tantissime. Uno sguardo curioso ed attento può facilmente individuare i diversi manufatti costruiti nei secoli utilizzando come materia prima esclusivamente la pietra, quasi sempre del posto, senza fare alcun uso di altro legante: muri di contenimento dei versanti a forte pendenza, muri frangivento, muri di divisione dei pascoli, piccole costruzioni per il ricovero degli attrezzi, costruzioni pastorali, canali per l'acqua, sentieri lastricati. E molto altro ancora. La capacità di scegliere, lavorare, posizionare con maestria le pietre per rispondere a esigenze vitali, ovvero quelle di rendere abitabili e coltivabili le terre alte, le terre ventose, le terre aride, le terre vaste e quelle di organizzare al meglio gli spazi, utilizzando i materiali a disposizione, ha fatto sì che in tutto il mondo, fin dalle origini dell'abitare, si originassero delle soluzioni costruttive in pietra a secco adatte e perfette nella loro esecuzione, site-specific, sartoriali e mai approssimative. Oggi siamo sempre più consapevoli che il linguaggio universale della pietra a secco, affinato nel tempo e comune a tante civiltà, mai banale né superficiale, sia stato messo in disparte a

partire dall'inizio del XX secolo soprattutto con la diffusione della tecnica costruttiva del cemento armato. La propaganda delle mirabolanti prestazioni di questo nuovo materiale "facile da utilizzare, rapido, poco costoso", gli interessi economici legati al suo utilizzo da un lato e la scarsa (quasi nulla) reazione dei sostenitori dell'uso della pietra a secco dall'altro lato, hanno lentamente, inesorabilmente, corroso le certezze sulla bontà di questa tecnica costruttiva che da sapere prezioso, valido e secolare, è stato etichettato come inadatto, arretrato, superato, senza futuro. Così, per diversi decenni, il cemento è stato preferito perché ritenuto "Il Materiale" di eccellenza per molte costruzioni, qualunque fossero le loro dimensioni e qualunque fosse il luogo in cui sarebbero state costruite o qualunque fosse stato l'intervento di manutenzione da effettuare. La conseguenza di questo modo di agire ha fatto sì che il patrimonio esistente in pietra a secco venisse spesso trascurato o deturpato da interventi inappropriati (come tacconi più o meno ampi di cemento, cordoli, fondazioni, muri retrostanti, ecc), e che la tecnica costruttiva della pietra a secco non fosse più tramandata e correttamente utilizzata.

Ma cent'anni di uso diffuso del cemento non tanto in ambito urbano, ma soprattutto in contesti territoriali rurali, a oriente come a occidente, a nord come a sud, hanno permesso di analizzare criticamente la sua indiscussa validità portando all'attenzione dei suoi irriducibili sostenitori alcuni aspetti contraddittori, non proprio positivi, anni fa sottovalutati tra cui: la cattiva capacità di invecchiare, di durare nel tempo; la cattiva capacità di adattarsi ai piccoli cedimenti del terreno su cui le costruzioni sono fondate; la dimensione monolitica dell'opera e la difficoltà del suo riutilizzo; la scarsa capacità di gestione delle acque nei terreni a forte pendenza; la quasi sterilità della superficie che non permette la vita di piccola flora e fauna; la complessità della gestione di un cantiere in zone difficilmente raggiungibili e i suoi elevati costi ambientali.

Sull'altro versante ad impressionare chi da alcuni anni ha ben capito il bisogno del mantenere e tramandare le tecniche costruttive e, insieme a loro, i paesaggi della pietra a secco non sono solo i numeri da capogiro – chilometri e chilometri di muri a secco, migliaia e migliaia di costruzioni di dimensioni varie realizzate per usi diversi – che dimostrano la validità storica, universale della scelta effettuata in base all'eccellenza statico/funzionale/formale dei manufatti realizzati con maestria e a regola d'arte, ma ancor più la loro attualità contemporanea. Così la resistenza al tempo, la possibilità di riutilizzo della materia prima, la non necessità di acqua per la lavorazione, l'adattabilità ai micromovimenti del terreno, il basso impatto ambientale

del cantiere si uniscono alla crescente sensibilità nei confronti dell'importanza strategica dei paesaggi rurali storici della pietra a secco e della necessità dei saperi legati alla loro corretta gestione in quanto sinonimo di qualità, attrattività, civiltà, biodiversità. Senza inoltre dimenticare la grande responsabilità ereditata: non vanificare un investimento collettivo, secolare, in manodopera, organizzazione del lavoro, del territorio, dei materiali da costruzione.

Da alcuni decenni, in tutto il mondo, sono nate iniziative dirette alla ri-costruzione teorico/pratica della validità della tecnica costruttiva in pietra a secco. Si originano in contesti diversi, ma a partire da bisogni simili. Nulla a che vedere con il ripetere in maniera sterile una gestualità immutabile e neppure con il nostalgico voler ritornare indietro nel tempo. La spinta rivoluzionaria si origina piuttosto dall'aver capito l'urgenza di saper scegliere sapientemente la tecnica costruttiva della pietra a secco come una delle conoscenze tradizionali più adatte ad andare avanti lungo il cammino della civiltà e della cura del nostro mondo.

Per vedere i frutti del cambiamento di rotta ci vorrà del tempo, ma ci sono tutti i presupposti per renderlo possibile, efficace, capillare. Si tratterà di confrontare le esperienze esistenti e di far tesoro dei buoni esempi, di riunirsi nel nome di un progetto generazionale e generativo, fattivo, basato non sulla forza ma sulla sensibilità diffusa. Che bella emozione quella di ridare vita e dignità ad un modo secolare di abitare il mondo.

Dry stone buildings are found in many different parts of the world. Looking across the world, we can easily identify different structures built over the centuries using only stones, found on the spot, as the main raw material without making use of any other binder. They include retaining walls of steep slopes, windbreak walls, walls of

division for pasture lands, small buildings for the storage of tools, pastoral constructions, waterways, paved paths... and much more. We can admire the ability of craftworkers to choose, to work, to place the stones with skill to meet vital needs. They were able to create cultivable land and habitable structures on steep slopes

Fig.1
Dry-stone walls
and houses in
Veglio -
Montecrestese
(S. Luchetta)



and windy uplands, using the locally available material provided by nature. Thus, everywhere around the world, dry stone construction solutions were born: perfect in their execution, site-specific, sartorial and wholly appropriate to each place.

Today we have become aware that this universal language of dry stone, improved over time, never banal and common to so many civilisations, has been set aside during the last century, in response to the spread of construction technique based on reinforced concrete. This new material has been promoted as "easy to use, quick, inexpensive". Such propaganda, coupled with the economic interests related to its use, has marginalised the use of dry stone; and those who believe in dry stone were only very recently able to make their protests heard. Concrete has been preferred because it was considered the "Material of excellence" for many structures, regardless of their size, their location and the maintenance that they would need.

The outcome of this radical change is that

the renowned historic technique of dry stone building, precious and long-lasting, has been labeled as unsuitable, backward, outdated, without a future. The existing dry stone heritage has often been neglected or disfigured by inappropriate interventions, for example by the addition to dry stone structures of concrete foundations, kerbs and rendering; and dry stone technique have not been passed down and properly used.

Now we have the opportunity to think again. One hundred years of the widespread use of concrete, not only in urban areas but especially in rural territories in many countries, enable us to critically analyse its effectiveness and its impact. We can perceive clear negative impacts alongside the alleged excellence of this modern material. We can see that concrete does not age well: it decays over time, it cannot readily adapt to subsidence. Concrete buildings, with their monolithic character, are difficult or expensive to alter or convert to new uses. Their sterile surface does not allow the life of small

Fig.2
Fieldtrip
in Trontano,
October 2016
(S. Luchetta)



flora and fauna. On steep slopes, they block the necessary drainage of water. They are difficult to construct in remote or steep locations. Their construction involves high environmental costs in both materials and transport.

These negative aspects of concrete throw a positive light on the alternative of dry stone construction. We can more readily appreciate the strength of these historic techniques. Dry stone structures age well. Their raw material may gradually erode, but it can be re-used during repairs and rebuilding. They can adapt to limited movements of the ground. They can be readily adapted for new uses. They are friendly to flora and fauna and fit well into the landscape. They enable water to drain away as needed. They can easily be constructed in remote or steep locations. Their environmental costs are very low, because the material is found locally and no water is needed in the building. They bring benefit to local economies, because the labour needed for their construction is wholly local.

The growing awareness of these positive as-

pects of dry stone constructions is today combined with growing sensitivity towards the high cultural importance of dry-stone landscapes. People begin to realise what they have lost through the neglect of such landscapes and the acceptance of crude concrete alternatives. They recognise the high skill that was involved in creating dry stone structures, their beauty, historic value and biodiversity, their place in the history of European civilisation. They recognize the need to value and protect the dry stone heritage, to ensure its proper management, to sustain the skills that are needed in order to look after it. We have an inherited responsibility to sustain, and to use in a modern way, the great collective investment in skilled labour, organisation of work, land and building materials which is represented by our dry stone heritage.

Recent decades have seen many initiatives – both theoretical and practical – to revive and re-value dry stone construction techniques. They originate in different contexts, starting from similar needs. They are not driven by nos-

talgia, but rather by recognition that dry stone construction – and the traditional knowledge that goes with it – can help us as we seek to care for our world in a sustainable way. These sparks of rising interest in dry stone construction are shining in different parts of the world. The people behind them – researchers, historians, peasants, craftsmen and many others – are now coming together to share ideas, to stimulate each other, to campaign for recognition of dry stone construction as a major contributor not only to the past to the future of our civilization.

It will take time to see the full fruits of this movement, but we now have the awareness and the conditions to make it possible, effective and widespread. We can compare experiences, treasure good examples, and meet in the name of a generational and generative, active project based not only on muscular strength and practical skill but also on widespread sensitivity.

What a wonderful emotion to restore life and dignity to a secular way of living in this our common world.

TURISMO E PAESAGGIO

TOURISM AND LANDSCAPE

BENEDETTA CASTIGLIONI

Università di Padova

La sessione su "Paesaggi terrazzati e turismo" si è svolta nel caso studio Alto Canavese – Valle d'Aosta, in collaborazione con CIPRA Italia, con le comunità locali e i rappresentanti delle pubbliche amministrazioni. In particolare, oltre alle visite sul campo, si sono svolti due incontri/seminari pubblici, uno a Pont Saint-Martin e uno a Torino. Il tema generale è stato approfondito e sviluppato dai partecipanti tramite due domande chiave, che hanno permesso di rileggere i casi di studio – visitati direttamente o descritti tramite le relazioni nei seminari – per trarne alcune riflessioni generali. Cercando di osservare il fenomeno da diversi punti di vista, ci si è interrogati da un lato su quale sia il futuro per il turismo nelle aree terrazzate, e, dall'altro lato, su quale sia il futuro per le aree terrazzate *grazie a* oppure *nonostante* il turismo. Questa seconda domanda, nelle sue due diverse declinazioni, mette subito in evidenza la complessità della questione, e la necessità di calare nelle situazioni concrete qualsiasi valutazione o proposta di intervento.

Ciascuno dei casi è stato quindi analizzato tenendo conto delle seguenti dimensioni:

- I *valori del territorio* sulla base dei quali le aree terrazzate possono diventare destinazione o attrazione turistica;
- Le *risorse economiche* disponibili per promuovere una valorizzazione turistica e i destinatari del reddito potenziale derivante dal turismo;

- Gli *impatti* del turismo, positivi o negativi, verificati o attesi;
- I possibili *suggerimenti* per migliorare l'efficacia delle proposte del turismo per uno sviluppo sostenibile dell'area in esame.

Il caso di studio ha sottoposto all'attenzione dei partecipanti situazioni assai diversi dal punto di vista dello sviluppo turistico e del tipo di turismo. Da un lato infatti l'alta Val d'Aosta è inserita nei circuiti delle destinazioni turistiche rilevanti a scala almeno europea per lo sci alpino e l'escursionismo; in questo caso il turismo rappresenta la fonte principale di reddito, e il terrazzamento dei bassi versanti diventa significativo soprattutto lì dove è collegato a produzioni vinicole riconosciute e apprezzate dalla vasta clientela, ma non diventa in sé stesso motivo di attrazione turistica. Diversamente, la bassa Valle e l'Alto Canavese sono aree molto meno note benché di transito, in cui il sistema agricolo tradizionale legato al terrazzamento è in precarie condizioni e lo sviluppo turistico sembra possibile proprio valorizzando il patrimonio territoriale costituito da questa specifica forma di paesaggio culturale e si rende necessario proprio per una conservazione del paesaggio stesso. In questo secondo caso, il coinvolgimento diretto di una comunità locale che intende riconoscersi nel proprio patrimonio rappresenta un elemento fondamentale di questo progetto di sviluppo.



Fig.1
Vineyard
terraced
slopes in
Pont-Saint-
Martin
(M. Cisani)

La discussione ha messo in evidenza punti di forza e di debolezza di questi due diversi modelli, mettendoli a confronto con altri casi ed esperienze a livello nazionale e internazionale. In particolare è stata sottolineata la necessità – in entrambe le situazioni – di costruire o rafforzare il collegamento tra i diversi attori coinvolti nell’attività turistica, per evitare da un lato che il paesaggio terrazzato resti soltanto uno “sfondo” e non venga conosciuto nelle sue caratte-

ristiche e nella sua complessità, e dall’altro che la proposta turistica sia troppo debole, incapace di attrarre veri e solidi flussi e non sufficiente per diventare uno degli strumenti utili per uno sviluppo sostenibile del territorio. Le questioni della *governance* del processo e di una adeguata comunicazione risultano centrali per un rapporto virtuoso tra paesaggio terrazzato e turismo, e per evitare i rischi di una *commodification* turistica del paesaggio stesso.

The session on “Terraced landscapes and tourism” was held in the case study Alto Canavese – Valle d’Aosta, in collaboration with CIPRA-Italia, with local communities and representatives of public administrations. In particular, in addition to field visits, two public meetings / seminars were organised, one in Pont Saint-Martin and one in Turin.

The general theme was addressed and deepened by the participants through two key questions, which allowed to reread the case studies – visited directly or described in the contributions to the seminars – to draw some general reflections. Trying to observe the phenomenon from different points of view, on the one hand we questioned what the future is for tourism in

Fig.2
Fieldtrip
in Morgex,
October
2016
(M. Cisani)



terraced areas, and, on the other hand, what the future is for terraced areas *thanks to or in spite of* tourism. This second question, in its two different meanings, directly highlights the complexity of the issue, and the need to refer to practical situations when evaluating or proposing any intervention.

Each of the cases was then analysed taking into account the following dimensions:

- The *values* of the territory on the basis of which terraced areas can become destination or tourist attraction;
- The *economic resources* available to promote tourism enhancement and the beneficiary of the potential income deriving from tourism;
- The *impacts* of tourism, positive or negative, verified or expected;
- Possible *recommendations* to improve the effectiveness of tourism proposals for the sustainable development of the area in question.

The case study brought to the attention of the participants very different situations from the

point of view of tourism development and the type of tourism. On the one hand, in fact, the upper Val d'Aosta is included in the circuits of tourist destinations that are relevant at least at European level for alpine skiing and hiking. In this case tourism is the main source of income; the terraced landscapes of the lower slopes becomes significant especially where they are connected to wine production recognized and appreciated by the vast clientele, but does not become in themselves a tourist attraction. Conversely, the lower Valleys and the Alto Canavese are much less well-known areas of transit, where the traditional agricultural system linked to terracing is in precarious conditions. Here, tourism development seems possible precisely by enhancing the territorial heritage constituted by this specific form of cultural landscape and seems necessary precisely for the conservation of the landscape itself. In this second case, the direct involvement of a local community that intends to recognize itself in this heritage represents a fundamental element of this tourism development project.

The discussion among the participants highlighted the strengths and weaknesses of these two different models, comparing them with other cases and experiences at a national and international level. In particular, it was stressed the need – in both situations – to build or strengthen the connection between the different actors involved in tourism. This connection is necessary to avoid that the terraced landscape remains only a “background”, a “scenario” and is not known in its specific features and in

its complexity. Moreover, the link among actors should reinforce the tourist proposal, in order to attract real and solid flows, and becoming an useful tool for a sustainable development of the area. The issues of the governance of this spatial development project and adequate communication are central to a virtuous relationship between terraced landscape and tourism, and preventing from the risks of a tourist commodification of the landscape itself.

RISCHIO AMBIENTALE E IDROGEOLOGICO

ENVIRONMENTAL AND HYDROGEOLOGICAL RISK

PAOLO TAROLLI¹, GERARDO BRANCUCCI²,
DAVIDE RIZZO³

1 University of Padova, Italy

2 University of Genova, Italy

3 UniLaSalle, France

I terrazzamenti ad uso agricolo sono tra i segni distintivi più visibili ed estesi dell'attività antropica in diverse parti del mondo (Tarolli et al., 2014). I terrazzamenti e le reti di drenaggio ad essi associati, vengono costruiti per trattenere suolo e acqua, per ridurre l'erosione e per consentire l'irrigazione in superficie. I terrazzi riducono la pendenza e la lunghezza dei versanti, aumentano l'infiltrazione dell'acqua in zone con una permeabilità del terreno moderata o bassa grazie al controllo del deflusso superficiale. Tutto ciò ha effetti positivi sulle attività agricole. Fin dall'antichità, i terrazzamenti ad uso agricolo sono stati costruiti in condizioni topografiche diverse (zone costiere, collinari e montuose con forti pendenze) e impiegati per coltivazioni di vario tipo (per esempio vite, olivi, frutta, riso e altri cereali).

I terrazzamenti sono spesso costruiti con muretti in pietra e hanno bisogno di un'adeguata manutenzione. Le pratiche agricole tradizionali vengono ormai impiegate solo in alcune regioni terrazzate. Altrove invece, l'abbandono dei sistemi terrazzati comporta gravi criticità riconducibili al malfunzionamento dei sistemi di drenaggio superficiale, con aumento dell'e-

rosione idrica e conseguente crollo dei muretti. Tra i principali motivi di questa scarsa manutenzione rientra l'abbandono delle terre e l'invecchiamento della popolazione locale, che ha colpito diverse regioni del mondo negli ultimi 50 anni. Fattori di questo tipo hanno comportato una progressiva perdita di attività sia nei sistemi terrazzati che nei paesaggi ad essi associati, tra i quali spicca la produzione alimentare e gestione delle risorse idriche, comportando inoltre la perdita di habitat biologici e di patrimoni culturali.

Il caso studio che viene discusso in questa sessione riguarda i paesaggi terrazzati della Liguria. Questa regione situata nel nord dell'Italia, ricopre una superficie di circa 5.400 km², in una striscia di terra che si estende da est a ovest per circa 250 km. La Liguria è attraversata da valli, formatesi a seguito dei movimenti tettonici locali, che si espandono in direzione est-ovest e nord-sud lungo il Tirreno e la Pianura Padana, separate da un displuvio, che in certi casi dista meno di 2 km dal mare con possibili picchi di 2000 m s.l.m. Le pendenze sono in molti casi del 30%. Il clima è di tipo mediterraneo, caratterizzato da abbondanti precipitazioni concentrate



Fig.1
Dry-stone
wall collapse
in a terrace
system of
Liguria
(P. Tarolli)

soprattutto a fine estate e in autunno. Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da eventi piovosi particolarmente intensi. Le pendenze elevate e le precipitazioni rappresentano le principali cause dei processi di erosione. Le pratiche agricole degli ultimi secoli hanno rimodellato il naturale profilo geomorfologico, tramite un sistema di terrazzamenti altamente efficace ma al contempo fragile. La presenza antropica ha contribuito per molti anni a prevenire le principali criticità idrogeologiche. I cambiamenti delle condizioni socio economiche del secolo scorso hanno tuttavia comportato un progressivo abbandono delle terre che risulta oggi difficile da invertire. Molti abitanti hanno abbandonato le montagne per trasferirsi sulla costa, in quanto le numerose attività industriali e turistiche di tali zone risultavano più allettanti dal punto di vista economico. Il complesso contesto morfologico rende invece l'agricoltura non redditizia se comparata alle moderne pratiche agricole, a causa degli elevati costi di produzione e alle

necessità di manodopera. I processi di erosione del suolo e gli smottamenti hanno ulteriormente messo in risalto tale processo.

La Figura 1 mostra un esempio di cedimento di un muretto a secco in una zona terrazzata gestita in modo non ottimale. Una situazione come questa può comportare criticità in caso di abbondanti precipitazioni, attivando di possibili fenomeni di dissesto.

I muretti a secco, costruiti su un declivio collinare scosceso, trattengono spesso un'ingente quantità di suolo. Di conseguenza, se il sistema di drenaggio non funziona correttamente o se la deformazione del muretto comporta il suo cedimento, potrebbe avvenire un collasso, provocando una colata di detriti verso valle. È chiaro quindi che questi terrazzamenti devono essere mantenuti in modo scrupoloso. Un'adeguata progettazione e la costante manutenzione dei sistemi terrazzati rappresentano delle misure necessarie per evitare un'ulteriore degrado del territorio. Tutte queste azioni si tra-

ducono in un costante monitoraggio delle aree terrazzate anche mediante l'impiego di moderne tecniche di telerilevamento, come ad esempio il laser scanner, seguito poi da un'analisi dettagliata dei processi fisici che comportano il crollo e quindi delle possibili conseguenze.

La sessione organizzata in Liguria si è articolata in due momenti. Una parte ha riguardato numerose visite sul campo in diverse parti della regione, guidate da esperti del posto; questo ha permesso di osservare dal vivo le problematiche descritte in precedenza. Un secondo momento ha comportato una serie di incontri e di workshop con la partecipazione di contadini e stakeholder locali al fine ascoltare e includere il loro punto di vista ed esperienze. Le visite sul campo (Figura 2) e gli incontri sopra menzionati hanno messo in risalto le seguenti problematiche:

- Difficoltà legate all'agricoltura: è difficile e costoso lavorare in zone ad elevata pendenza;
- Costi del lavoro, aggravati dalla mancanza di voucher per i lavoratori stagionali;
- Mancanza di interesse da parte delle giovani generazioni che preferiscono recarsi all'estero oppure i lavori stagionali nel settore turistico;
- Frammentazione fondiaria: le già piccole superfici catastali possono per di più avere diversi proprietari di cui è talvolta difficile ritrovare la lista completa; entrambi i fattori possono limitare efficaci azioni di gestione;
- Le ridotte dimensioni dei terreni coltivabili e la predominanza di agricoltura hobbistica, impedisce a gestori e proprietari di poter usufruire di fondi regionali o fondi UE (per esempio misure specifiche del programma di sviluppo rurale, indirizzate soprattutto ad agricoltori a titolo principale); normativa

complessivamente inappropriata;

- Una burocrazia eccessiva e complessa, che sembra essere l'ostacolo maggiore a una gestione efficace dei terrazzamenti e alle attività di ripristino portate avanti dai singoli gestori dei terreni o dai proprietari.

Al termine della sessione è stato proposto un framework per la gestione dei paesaggi terrazzati al fine di mitigare il rischio idrogeologico. Il framework è stato strutturato nel seguente modo:

- **Dati:** mappatura dei terrazzamenti anche con l'utilizzo di tecniche di telerilevamento (per esempio il scanner laser) al fine di allestire un inventario delle caratteristiche dei terrazzamenti (per esempio localizzazione dei muretti a secco e delle reti di drenaggio) e delle loro criticità (per esempio le frane).
- **Conoscenze:** fornire una base tecnica per incrementare la conoscenza dei processi fisici che interessano i paesaggi terrazzati (per esempio una miglior comprensione del reticolo idrografico, del deflusso superficiale e sotto-superficiale dell'acqua; miglioramento nella previsione di possibili crolli in diverse condizioni climatiche).
- **Manutenzione:** si consiglia di effettuare una manutenzione annuale e costante dei terrazzamenti, per lo meno in prossimità delle zone abitate e dei principali canali di drenaggio a monte (per alleggerire il carico sui terrazzamenti a valle).
- **Ripristino:** ripristinare i muretti a secco e le reti di drenaggio ad essi associate, basandosi sulle pratiche tradizionali locali, al fine di evitare ulteriori danni e quindi mantenere vivo il sapere locale.

Agricultural terrace systems are among the most visible and extensive human signatures on different landscapes of the world (Tarolli et al., 2014). The terraces and the associated surface drainage networks are built to retain soil and water, to reduce both hydrological connectivity and erosion, and to enable flood irrigation. They reduce slope gradient and slope length, and increase the infiltration of water in areas with a moderate to low soil permeability by controlling the overland flow velocity, and resulting in positive effects on agricultural activities. Since ancient times, agricultural terraces have been built in different topographic conditions (e.g. coastal area; hilly; and steep slope mountain landscapes) and used for the cultivation of various crops (e.g. vineyards, olive – and other fruit – groves; rice and other cereals).

Historical terraces are often of the bench type with stone wall risers and require an adequate maintenance. Only in a few regions the traditional agricultural practices and management techniques of the terraced area continue to be effectively deployed. Elsewhere, a wrong management or abandonment of the terrace systems arise relevant critical issues for the correct surface water drainage, increasing potential soil-water erosion and eventually leading to slope failures, often due to dry-stone walls collapsing. Land abandonment and ageing of the local population, which affected several regions of the world during the last 50 years, are among the main reasons for the poor maintenance. This has resulted in a progressive increase of land degradation and loss of soil-related services in terrace systems and the associated landscapes, such as food production; water storage, filtering and transformation; biological habitat; physical and cultural heritage.

The case study discussed in this session are the terraced landscapes of Liguria. Liguria, a Northern Italian region that covers about 5,400 km², is distributed in a thin strip of land ranging from East to West for about 250 km. The region is crossed by valleys, inherited from the local tec-

tonic events, with East-West and North-South direction across the Tyrrhenian side and Padan Plain, separated by a watershed which in some cases is located less than 2 km from the sea at odds of peaking around 2,000 m above sea level. The slopes are 30% high. Its morphological profile is associated with a typical Mediterranean climate, with heavy rainfall events occurring mainly in late summer and during the autumn, with some intense events occurred in the recent years. Slope and rainfall are the primary agents of the erosion processes. In the last centuries terracing agricultural practice has entirely reshaped the natural geomorphological profile through a highly efficient though fragile terraced system. For several years the presence of humans has prevented major hydrogeological criticalities. However, the changed socio-economic conditions of the last century determined a progressive land abandonment that appears difficult to revert. People migrated from the mountains to the coastal areas where the major industrial and tourist activities were considered more appealing for economic prosperity. Indeed, the complex morphological context makes farming not viable compared to modern agricultural practices due to the high production costs and the hard labour demand. This process was also highlighted by an increase in soil erosion processes and landslide events.

The high dry-stone risers frequently retain a significant amount of soil in a steep hill slope. Consequently, if the drainage system does not work properly or if the deformation of the wall would cause its failure, the entire system will collapse and evolve downslope as a debris flow. It is clear that these terrace systems need to be monitored carefully. Proper design, planning and maintenance of terraces represent necessary steps to avoid further land degradation. All these actions start from a monitoring of the terraces – also carried out through recent remote sensing techniques, e.g. laser scanner– and an identification of the failure mechanisms sources and consequences.

Fig.2
Fieldtrip in
olive grown
terraces,
October 2016
(S. Bonati)



The session organized in Liguria was structured around two main activities. On the one hand, several fieldtrips allowed to observe the issues mentioned above in different part of the Region, guided by local experts. On the other hand, some meetings and workshops with farmers and local stakeholders were organised to listen and include their point of views and experiences. Altogether, fieldtrips and participatory meetings highlighted the following main critical issues for the future of local terrace systems:

- Unsustainability of farming: very difficult and costly to work in steep slope areas;
- Cost of work, further worsen by the unavailability of vouchers for seasonal workers;
- Lack of attractiveness for the young generations that are rather oriented to travel abroad or to the high wage seasonal jobs related to tourism;
- Land and ownership fragmentation: the already small cadastral surfaces can furthermore owned by several people, whose

complete list is sometimes difficult to trace; both types of fragmentation heavily affect and constrain any effective management activity;

- Small farmland size and predominance of hobby farming, which avoid the local land managers to be eligible for Regional and EU funds (e.g. specific measures of the rural development program, rather addressed to full-time farmers), and an overall inappropriate normative;
- Excessive and complex bureaucracy, which seems one of the most relevant constraints against the effective terrace management and restoration activities by the individual land managers and owners.

At the end of the session, a general framework for the management of terraced landscapes to mitigate the environmental and hydrogeological risk was proposed. The framework is structured on the following points:

- **Data:** need to map terraces, also through

advanced remote sensing techniques (e.g. laser scanner), to provide an inventory of terrace system features (e.g. risers, drainage networks), and their criticalities (e.g. landslides).

- **Knowledge:** provide a technical basis to improve the knowledge of the physical processes in terraced landscapes (e.g. better understanding of the hydrographic network, surface water flow directions, and the sub-surface processes; improve the prediction of terrace failures under different climate forcing scenarios).
- **Maintenance:** a constant and yearly maintenance of terraces is strongly recommended, at least in the most representative areas,

near villages and of the more relevant upslope drainage channels (to lighten the load on downslope terraces).

- **Restoration:** restore the dry-stone walls and the associated drainage networks according to the local traditions and practices with the double goal of avoiding further damages and keeping the local know-how alive.

Bibliography

TAROLLI P., PRETI F., ROMANO N. (2014). Terraced landscapes: from an old best practice to a potential hazard for soil degradation due to land abandonment. «Anthropocene», 6, 10-25.

PATRIMONIO E PAESAGGI RURALI STORICI

HERITAGE AND HISTORICAL RURAL LANDSCAPES

TIMMI TILLMANN¹, MAURO VAROTTO²

1 International Terraced Landscape Alliance

2 Università di Padova

Nella Costiera Amalfitana e nell'Isola di Ischia i campi terrazzati sono i veri protagonisti della scena: contrapponendosi all'asprezza talvolta estrema del paesaggio geologico, contornano le coste e marcano i promontori in un sinuoso serpeggiare che disegna un insieme di intensa e peculiare suggestione. Le principali caratteristiche del paesaggio sono rappresentate da brusche rotture di pendenza, pareti scoscese, scarpate, cenge, versanti inclinati e falesie a picco sul mare. Stretto tra il mare e i retrostanti monti Lattari, il territorio solcato da profonde fratture e copiosi fenomeni erosivi ha spinto gli abitanti fin dall'antichità a cercare fortuna e ricchezza nel mare. La poca terra disponibile è stata intensivamente coltivata grazie al duro e caparbio lavoro dell'uomo che l'ha strappata alla natura, costruendo anche laddove poteva sembrare una battaglia impari contro la montagna.

Dal 1997 tale paesaggio culturale è iscritto nella lista UNESCO dei patrimoni dell'umanità, esempio di paesaggio mediterraneo con eccezionali valori culturali derivanti dal processo di adattamento operato dalla comunità, esempio brillante di uso intelligente delle risorse. Sono ormai numerosi i paesaggi terrazzati in Europa oggetto di percorsi di patrimonializzazione e conferimento

di "marchi", a partire da quello a tutti noto della World Heritage List UNESCO. Tanto i processi attuativi, per quanto riguarda la loro dimensione partecipativa, quanto le ricadute di questi riconoscimenti restano in larga misura da indagare.

In che misura l'attribuzione di un ruolo patrimoniale ai paesaggi terrazzati costituisce valore aggiunto per le produzioni agricole? Qual è l'opinione di agricoltori e popolazioni locali nei confronti di tali percorsi di patrimonializzazione? Quali trasformazioni paesaggistiche, territoriali e socio-culturali producono tali marchi? Quali potenzialità può assumere in Italia la recente iniziativa ministeriale di un Registro dei Paesaggi Rurali Storici, con riferimento ai paesaggi terrazzati?

La sessione tematica *Heritage e paesaggi rurali storici* organizzata dalla Sezione di Napoli del Club Alpino Italiano ha raccolto studi, riflessioni ed esperienze in grado di mettere in evidenza criteri di selezione e valorizzazione patrimoniale e le conseguenze sulla vitalità dei paesaggi terrazzati.

Il processo

Durante i 5 giorni di lavoro sul campo è stato possibile conoscere passato, presente e prospettive future dei paesaggi terrazzati e della loro si-

tuazione come “patrimonio dell’umanità”:

- osservando e ammirando il paesaggio, le ripide terrazze su pendio di entrambe le aree (Ischia e Costiera amalfitana);
- incontrando sezioni locali del Club Alpino Italiano, esponenti del presidio Slow Food, rappresentanti del Centro di Storia e Cultura Amalfitana;
- camminando tra le terrazze e discutendo con contadini e produttori agricoli, attivisti, studenti, amministratori locali dello stato di conservazione e abbandono dei terrazzamenti;
- organizzando diverse conferenze, dove i partecipanti e i ricercatori locali hanno presentato le loro ricerche, idee e possibili azioni per dare forza al paesaggio terrazzato e ai suoi custodi;
- elaborando visioni di futuro discusse nell’incontro finale al Castello Aragonese;
- degustando cibo e vino locali e sperimentando l’ospitalità e la qualità di vita della Costiera Amalfitana e dell’isola d’Ischia;
- registrando impressioni sull’impatto del turismo (infrastrutture alberghiere, resort, ristoranti, traffico e trasporti);
- creando amichevoli relazioni con la prospettiva di futuri incontri e cooperazioni (a partire dall’incontro conclusivo di Padova).

L’idea del fieldtrip tematico è stata quella di osservare, dialogare, ascoltare e fare in modo che le esperienze di prima mano sfociassero in una visione di futuro condivisa dei paesaggi terrazzati come patrimonio agricolo e patrimonio dell’umanità.

Preparazione

In entrambe le aree (Costiera Amalfitana e Ischia) si è verificata una mobilitazione di gruppi, associazioni e amministrazioni locali che hanno predisposto in termini logistici la visita sul campo, elaborando un programma che consentisse l’incontro tra attivisti locali, ricercatori e partecipanti internazionali. Gli organizzatori locali hanno inoltre partecipato anche alla sessione plenaria introduttiva a Venezia e conclusiva a Padova.

Nel luglio 2015 il Centro di Cultura e Storia Amalfitana ha organizzato un workshop su paesaggio e architettura nella Costiera amalfitana nel XXI secolo, in cui Grazia Talone ha spiegato le relazioni tra la prima Conferenza sui paesaggi terrazzati nello Yunnan (Cina, 2010) e il terzo incontro in Italia nel 2016.

Nel dicembre 2015 lo stesso Centro ha organizzato un Seminario di ricerca nella Biblioteca comunale di Amalfi sui tesori del territorio amalfitano, la sua distruzione e il recupero. Il seminario ha affrontato i temi del paesaggio costiero terrazzato, del recupero della coltivazione di limoni, pomodori, vino, castagne e carrube, della ricchezza di biodiversità a scala locale e di una consapevole politica per uno sviluppo turistico sostenibile integrato con la conservazione e promozione del patrimonio materiale e immateriale del territorio secondo i principi del buon governo.

Contributi

Nel corso del fieldtrip abbiamo preso parte a 4 conferenze.

Durante la prima conferenza a Maiori sono emerse diverse questioni: l’importanza della partecipazione delle persone quale fattore strategico per mantenere e utilizzare le terrazze per la produzione agricola; il mantenimento della relazione storica tra famiglia rurale, produzione di cibo e identità locale, anche se i migranti dall’est Europa hanno sostituito in alcuni casi la forza lavoro familiare; l’identità locale stimolata da iniziative educative come quella avviata con le scuole e la sezione locale del Club Alpino Italiano (Crescenzo); la conservazione e l’uso delle terrazze attraverso il recupero di conoscenze tradizionali degli anziani nella gestione di pietre, suolo e acqua ma anche per la conservazione di piante e semi tradizionali; il turismo in forme incontrollate e il travolgente afflusso di visitatori rischia di provocare situazioni disastrose minacciando i paesaggi rurali storici della Costiera Amalfitana, nonostante siano patrimonio dell’UNESCO (o forse proprio per questo, con il

Fig.1
Terraces of
the Amalfi
Coast
(M. Varotto)



rischio di “Unescocidio”: Varotto); la necessità di una strategia integrata, che permetta alla popolazione di continuare a beneficiare dell’uso dei terreni terrazzati.

I partecipanti provenienti dalla Cina (Yuanmei), dalla Francia (Blanc) e dalla Spagna (Romero) hanno aggiunto ulteriori elementi di riflessione relativi alle proprie aree geografiche sulla relazione tra sopravvivenza del paesaggio e rafforzamento delle identità locali. Le migrazioni, i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità stanno trasformando le aree terrazzate e il loro rispettivo ambiente. Il recupero di una visione polifonica dell’economia può consentirci di recuperare un paradiso perduto (Romero). Le strategie per il futuro puntano a sostenere la popolazione rurale e a favorire la coltivazione in chiave multifunzionale, combinando produzione alimentare, biodiversità e conservazione del paesaggio, turismo responsabile e vita sociale. La Seconda conferenza ad Amalfi ha aggiunto la nozione di integrazione tra habitat e paesaggio,

sottolineando l’importanza di riconoscere e recuperare le tecniche costruttive di muri, cisterne, cantine, magazzini all’interno del paesaggio rurale. I paesaggi terrazzati hanno un valore estetico e un valore culturale, che è soggettivo oltre che un valore condiviso da una comunità, non necessariamente universale. Il futuro dei paesaggi terrazzati dipende quindi dall’ambiente locale, dalla cultura e dalla mobilitazione delle persone che plasmano il loro posto e plasmano il loro senso dello spazio. I paesaggi terrazzati richiedono una trasformazione creativa combinando diversi valori: estetica, utilità economica, dimensione ambientale. Abbiamo bisogno di una nuova economia circolare per gestire le minacce che giungono dalla globalizzazione e dalla catastrofe climatica.

Durante la terza conferenza a Forio nell’isola di Ischia presso la tenuta e il giardino Arimei ci si è tuffati all’interno di una prospettiva di decrescita ed economia circolare contrapposte a liberalizzazione e globalizzazione. I paesaggi terrazza-



Fig.2
Fieldtrip
in Amalfi,
October 2016
(C. Gallanti)

ti richiedono una trasformazione creativa che combini le diverse valenze estetiche, economiche, ecologiche in prospettiva multifunzionale. C'è bisogno di una nuova (ma ereditata dal passato) economia circolare regionale che consenta ai cittadini di fronteggiare le minacce della globalizzazione e della catastrofe climatica (Fusco Girard). Nella tradizione sembra esserci la chiave per il futuro: a Ischia le *parracine* sono pietre vive, che permettono di produrre cibo (Cenatiempo). Nei campi terrazzati resiste un'adeguata biodiversità di vino, che non dovrebbe andare perduta a causa dell'invasione delle mode e dei consorzi per favorire produzione e consumo di massa. Ancora una volta, la cultura e l'identità locali sono elementi chiave per il futuro. Sulle terrazze crescono anche piante selvatiche, un piatto di erbe selvatiche e verdure può aumentare la diversità alimentare e offrire soluzioni ai normali problemi di salute (D'Ambra). Il paesaggio è la memoria storica dell'identità culturale di una popolazione.

Durante la quarta sessione ad Ischia l'idea della multifunzionalità dei paesaggi terrazzati è tornata alla luce nuovamente con la riflessione sul *Registro italiano dei paesaggi rurali storici*, che apre uno spazio per la protezione, promozione e l'uso dei paesaggi terrazzati come valore per il futuro, contrapposti all'abbandono e alla industrializzazione della produzione agricola (Agnoletti). Gli abitanti delle terrazze stanno dimostrando resilienza e capacità di recupero di usi del suolo orientati all'autoproduzione, allo scambio, all'identità culturale.

Per quanto riguarda la conoscenza è importante mappare l'uso del suolo, le terrazze e il loro stato di conservazione quale contributo di conoscenze esperte che dovrebbero essere combinate con le conoscenze locali, richiedendo capacità da parte delle istituzioni di prendere decisioni e gestire in maniera adeguata il territorio (Gravagnuolo). A Ischia sono state presentate idee per il futuro con una strategia di produzione ecologica a "chilometro zero", operazioni di "greening"

per le aree urbane, di mobilità sostenibile, parchi naturali e tour d'avventura con diverse offerte turistiche (Ferrara).

Visioni di futuro

Il 12 ottobre i partecipanti si sono riuniti alla popolazione dell'isola di Ischia, gli studenti dell'Istituto agrario e gli studiosi provenienti da Napoli per delineare da un lato una visione di futuro per l'isola d'Ischia e proporre una serie di azioni da presentare alla Conferenza di Padova. Gli amici ischitani, attivisti locali a difesa dei loro paesaggi e delle loro culture, hanno presentato i loro punti di vista sotto forma di una tradizionale struttura a grappolo, nel tentativo di combinare recupero del paesaggio, coltivazione di tradizioni e rafforzamento dell'identità (dalle origini multiculturali), il beneficio del turismo e il mantenimento di una vita sana e del benessere nell'isola. L'idea è quella di recuperare gli antichi paesaggi terrazzati per produrre vino e cibo per abitanti e visitatori. Il patrimonio è una

potenzialità se le persone possono rafforzare la propria identità.

I professionisti e gli studiosi non ischitani hanno elaborato una proposta strategica di relazione dialettica tra società, natura ed economia. Gli studenti di agraria si sono concentrati sulla futura agricoltura dell'isola d'Ischia, promuovendo l'agroecologia e la cooperazione sociale tra i giovani per rigenerare le tradizioni e un futuro migliore con una varietà di prodotti e nuove forme di proprietà per consentire ai giovani tecnici di produrre cibo.

Proposte di azione

Sulla base delle presentazioni e discussioni, sono state raccolte proposte di azione sui seguenti temi: storia e conservazione del patrimonio; ambiente; popolazione rurale, contadini e agricoltura; cultura, partecipazione, identità; creatività e innovazione; generazione di conoscenza, politiche, educazione, turismo.

Both in the Costiera Amalfitana and in the isle of Ischia, terraced crops are the main actors of the scene: in opposition to the harshness of geological landscapes they shape the coastline and the promontory by slithering a special whole of intensive and peculiar grandeur. Main landscape features are represented by abrupt changes in steep slopes, scarps, ledges, steep rock face and cliffs overlooking the sea.

Such territory, closed between the sea and the mountain range of the Lattari Mountains, drove the inhabitants to seek their fortune and prosperity from the sea. The few arable land has been intensively cultivated by farmers, which tore off the nature, allowing to construct even where it seemed to be a hard battle against the mountain. Both territories were settled by different seafaring cultures like Romans, Greeks, Phoenicians, Spaniards, Arabs, Normans, which

until today can be felt in the character of the local inhabitants and landscapes.

In 1997, such cultural landscape is registered in the UNESCO World Heritage List, as example of a Mediterranean landscape of exceptional cultural values, derived from adaptation processes of local communities, and as brilliant example of intelligent use of resources. At present, several terraced landscapes in Europe are going to be recognized as Important Heritage Systems, and to be certified as "brand", especially in the framework of the UNESCO World Heritage List. Both the process of branding, which also implies empowerment processes, and the outcomes on the territory, have to be better investigated.

What is the added value for crops production derived from a patrimonial role of terraced landscapes? What are the points of view of farmers and local communities about such processes

of patrimonialization? What kind of changes at landscape and socio-cultural level such brands induce? Which are the potential benefits in Italy by the recent ministerial initiative for a National Register of Historical Rural Landscapes, especially for the terraced landscapes?

The thematic session Heritage and historical rural landscapes, organized by the Alpine Club of Naples, collected studies, experiences and considerations in order to highlight criteria for selection and patrimonial valorisation, as well as their impacts on the vitality of terraced landscapes.

Process

During the 5 days of field visit the process of learning about the past, present and future of the terraced landscapes and the heritage status

- we could observe and enjoy the landscape, the volcano of Mount Vesuvius, the terraces on the steep slope of both areas;
- had encounters with the local groups of the CAI, Slow Food, Municipalities;
- walked through the terraces, observed the state of uses and abandonment and discussed with local peasant farmers, agricultural producers, activists, students in the field;
- joined several conferences in Maiori, Amalfi, in the estates of Arimei and Pironallo in Ischia, where the ITLA 2016 participants and the local and regional researchers and activists presented their findings and ideas to identify possible actions to strengthen the terraced landscape and its guardians in the context of a heritage site;
- elaborated visions of the future and discussed action proposals in the Aragonese Castle;
- tasted the local food and wine and experienced the hospitality and quality of life at the Costa Amalfitana and the island of Ischia;
- got an impression about the impact of tourism (hotel infrastructure, local resorts and parks, restaurants, traffic and transport);
- created friendly links with the prospect of future encounters and cooperations (already mee-

ting again in Padua).

The idea of the thematic fieldtrip was to observe, dialogue, listen and get first hand experiences to flow into a vision of the future of the terraced landscapes as agricultural heritage as well as world heritage site.

Preparations

In both areas of Costiera Amalfitana and Ischia occurred a mobilization of local groups and authorities to prepare the field visit, in terms of logistics and of ideas about the situation of the terraced landscapes. The local organisers attended several preparatory workshops in Padua and in Venice to coordinate all aspects, and elaborated a program enabling an encounter between local activists, researchers and international participants.

In July 2015 the Center for Culture and History of Amalfi organized a workshop about landscape and architecture of the Amalfi Coast in the 21st century, where Grazia Talone explained the relation between the 1st Conference on Terraced Landscapes in Yunnan, China and the 3rd World Encounter in Italy in 2016.

In December 2015 the same Center organized a Research Seminar in the Communal Library of Amalfi about the Treasures of the Amalfi Territory in the XXI Century after its debacle and recuperation. The 3 day seminar dealt with the landscape of the terraced coast, the recovery of the agriculture of lemon, tomato, wine, chestnut and carob, the wealth of the local biodiversity and a conscious sustainable tourism policy aiming at an integrated strategy for the conservation and promotion of the cultural, material and immaterial aspects of the territory under principles of good governance.

Contributions

We took part in 4 conferences during the field trip. During the first conference in Maiori several issues became clear to us.

Participation of the people: local initiatives are important to maintain and use the terraces for

agricultural production. There is an historic relation between the rural family, the product of the land as food and the local identity and culture linked to the land and food (Crescenzo). For the maintenance of the terraces it has been important to continue with the identity even if migrant workers from Eastern Europe have replaced the labour force of the family. Schools and the Alpine Club of Italy engage in supporting the local identity and the conservation and use of the terraces, and promote the recovery of the wisdom of the elders. The maintenance and use of the terraces depends on the regeneration of the traditional local knowledge of managing stones, soil and water and the conservation of the traditional plants and seeds in the hands of the rural families.

Uncontrolled tourism has created a disastrous situation (Gargano) continuing with the threats for the historic rural landscapes like Amalfi Coast, which also result from its status as Unesco heritage site, as the overwhelming influx of visitors can cause a "unescocide" (Varotto). The challenge is to find an integrated strategy to develop the future project, which allows the population to continue benefiting from the use of the terraced land.

The participants from China (Yuanmei), France (Blanc) and Spain (Romero) added elements to the discussion on the survival of landscape and people by strengthening the local identity. Migration, climate change, biodiversity loss are effecting on the survival of the terraces in their respective environment. It is the recovery of the polyphonic livelihood, which would allow to recover the lost paradise (Romero). The future is a strategy to support the rural population to cultivate the land in a multifunctional perspective, combining food production, biodiversity and landscape conservation, ecological and responsible tourism and social and cultural life.

The Conference in Amalfi at the Library added the notion of integration of habitat and landscape, of nature and culture and the importance to recognise and reconstruct the building of

walls, cisterns, caves, storage places in the rural landscapes (Russo). Terraced landscapes have an aesthetic value and a cultural value, which is subjective as well as a value shared by a community, not necessarily universal. The future of terraced landscapes therefore depends on the local environment, culture and the mobilisation of the people who mould their place and shape their sense of space.

During the 3rd Conference in Forio in Ischia at the Arimei Estate and Garden we dived into the perspectives of degrowth as opposed to liberalisation and globalization. The terraced landscapes require a creative transformation of combining the different values of aesthetics, economic utility, multifunctionality. It has to do with a project to generate life (human, animal, plant, nature) on our mother earth. We need a new (old) circular regional economy and the promotion of citizen science to handle the uprising threats of globalisation and climate catastrophe (Fusco).

In the tradition is the basis for the future. In Ischia the stones are living stones, which allow to produce living food (Cenatiempo). Terraces have created the *magic* of life to live with the earth on the parracine (local name for terraces). On the terraced fields grows wine and a traditional culture and proper biodiversity of wine, which should not be lost in the invasion by wine fashions and consortia to propagate mass production and consumption. Again the local culture and identity became visible as key element for the future. On the terraces also grow wild plants, a plate of wild herbs and vegetables to increase food diversity and offer solutions to normal health issues (Silvia D'Ambra). The landscape is a historic memory of the cultural identity of its people.

During the 4th session in Ischia the idea of multifunctionality of terraced landscapes came up again with the reflection about the Italian Register of Historic Landscapes – changes in land use thanks to migration, industrialization and also promoting nature conservation have led

to abandonment, and reflecting on the cultural landscapes opens a space for protection, promotion and use of the terraced landscapes as values for the future of people and nature (Agnoletti). The people of the terraces are demonstrating resilience to recreate the land use for consumption, for production and for cultural identity.

With regard to knowledge it is important to map the land use and the terraces and its state as a contribution of expert knowledge, which should be combined with local people's knowledge requiring the capacity of institutions and local organizations to decide and manage the land (Gravagnuolo).

Ideas for the future were introduced for Ischia with an ecological strategy of producing "zero km", greening the urban areas, sustainable mobility, natural parks with adventure tours, diverse touristic offers (Ferrara).

Vision of the future

On the 12th of October the participants gathered with the activists and people from the island of Ischia, students of the agricultural college and the intellectuals from Naples to outline on one side the vision of the future of the island of Ischia and compile the action proposals mentioned during the whole field trip and propose a selection of actions for the Padua Conference. Our friends from Ischia, who are local activists defending their landscapes and cultures, pre-

sented their views in the form of a traditional grape structure: how to combine the recovery of the landscape, the cultivation of their traditions to foster their identity (multicultural origins), benefit from tourism and maintain a healthy life and well-being living on their island. The idea is to recover the ancient terraced landscapes and produce wine and food for the inhabitants and the visitors. Heritage is a potential if the people can strengthen their identity.

The non Ischian professionals and intellectuals elaborated a strategic proposal of a dialectic relationship between society, nature and economy. The agronomy students focused on the future agriculture of the island of Ischia, promoting agroecology and social cooperation of the young generation to regenerate the traditions for a better future with a diversity of products and new forms of land ownership to allow the young technicians to produce food.

Action proposals

Based on the presentations and discussions we collected action proposals for the following themes: History & Conservation, Environment, Rural people – farmers, peasants, Culture – Participation – Identity, Creativity and Innovation – Knowledge generation, Policies, Education, Tourism.

RACCOLTA DELL'ACQUA, RESILIENZA E ARIDOCOLTURA

WATER HARVEST, RESILIENCE AND DRY LAND FARMING

MOURIK BUENO DE MESQUITA

Centre of Regional Andean Studies
Cusco, Perù

Quando si raggiunge l'isola di Pantelleria nel Mar Mediterraneo, a sud della Sicilia e vicino alla Tunisia, si ha subito un impressionante impatto visivo sui paesaggi terrazzati di questa particolare isola vulcanica. Ci sono muretti a secco un po' ovunque e degli strani tetti sui muri in pietra a secco delle case, testimonianza di una tecnica di raccolta dell'acqua molto interessante, mai vista prima. La resilienza idrica è una problematica molto diffusa e comune per gli abitanti dell'isola e per le pratiche agricole: dall'aridocoltura sui terrazzamenti gestita da piccole famiglie a estesi terrazzamenti di vigneti irrigui, gestiti da grandi imprese esportatrici di vino. Il territorio, con una vegetazione tipica delle zone aride, costantemente esposta al sole cocente, mette in risalto una ricca biodiversità della flora, accesi colori, sapori e suoni. Il paesaggio è contornato da piccole strade con poco traffico (dovuto soltanto alle attività commerciali), da hotel e turismo, ma anche da camion carichi di cisterne di acqua che forniscono alle case e ai resort turistici in campagna la risorsa idrica mancante.

Paesaggi terrazzati bellissimi e una natura tipica

delle zone aride davvero meravigliosa; ma l'isola trasmette anche l'idea del duro e difficile sostentamento. Il paesaggio, la natura, il sole, l'acqua e il turismo enogastronomico sono le principali fonti di guadagno dell'isola, accompagnate dall'importantissima esportazione di vino bianco.

La costruzione e la manutenzione dei muretti a secco richiedono duro lavoro, competenze specialistiche e forza lavoro per la selezione, la preparazione e infine la costruzione dei muretti con le giuste fondamenta per realizzare anche lavori di grandi dimensioni, con costante flessibilità e stabilità. Il tutto accompagnato dal controllo dell'erosione, dalla conservazione del suolo e dell'acqua e dalla gestione dell'umidità. Un esempio eccellente di sviluppo, innovazione e trasferimento di conoscenza locale. La costruzione e l'uso agricolo dei muretti a secco, nonché la gestione delle piogge e dell'umidità, rappresenta una vera e propria scienza locale! Un paesaggio terrazzato è anche un "paesaggio d'acqua", che richiede organizzazione sociale, principi, regole e accordi.

Su tutta l'isola possiamo ammirare le pratiche



Fig.1 Caper bushes and other cultivations in the Pantelleria terraces (S. Bin)

agro-forestali e come vengono raccolte l'umidità e l'acqua piovana. Tuttavia l'acqua si infiltra nel suolo e nelle rocce porose per riapparire in sorgenti prossime al livello del mare, ed essere utilizzata nuovamente, anche tramite pompaggio, come acqua potabile o acqua termale. In passato Pantelleria era un'importante rotta

Reaching the island of Pantelleria south from Sicily and near Tunis in the Mediterranean, the first visual sensation is the impressive terraced landscape of this strange Vulcan island all around as far as you can see... Dry stone walls everywhere. And then those strange roofs on

marittima commerciale per la fornitura di cibo, acqua e di una specifica pietra vulcanica nei paesi dell'Africa settentrionale e in altre città del Mediterraneo. Ma come sarà il futuro? I terrazzamenti con piccole superfici agricole sono molto difficili da mantenere, i costi della manodopera sono elevati e i fenomeni come l'emigrazione contribuiscono ulteriormente all'abbandono di questi territori. L'insegnamento scolastico prevede anche l'educazione ambientale e la pratica sul campo, per proseguire presso istituti superiori e università. Ma poi? Ritornano sull'isola con nuove prospettive in campo turistico o agricolo? L'enogastronomia, il turismo ambientale e gli sport legati al mare sembrano essere un'interessante opportunità, ma necessitano di imprenditori giovani e intraprendenti, di lavoratori, di marketing, di attività agricole alimentari e di specialisti del vino a livello locale. Le strategie educative dovrebbero orientarsi quindi verso queste prospettive.

E infine Pantelleria, in quanto laboratorio scientifico sul Mediterraneo per quanto concerne le tecnologie di raccolta delle acque, l'energia alternativa, i paesaggi terrazzati, la biodiversità per le scienze ecologiche e le zone aride, i processi legati ai cambiamenti climatici e le strategie e in quanto piattaforma scientifica (assieme ad altri hotspot del Mediterraneo), potrebbe svolgere un ruolo molto interessante per lo sviluppo degli studi scientifici, le visite sul campo, i congressi.

the dry stone wall block houses, that when explained, introduces you in a very interesting way of water harvesting never seen before. Water resilience is a common widespread issue of the island population and agricultural practices, from small terraced mixed family dryland

Fig.2
Field trip in
Pantelleria,
October 2016
(S. Bin)



farming to big terraced areas of irrigated wine orchards managed by wine exporting companies. The territory with dryland vegetation under a burning sun reveals a lot of plant biodiversity, colors, flavors and sounds. Small roads with little, easy going traffic for commercial activities, hotels and tourism, but also water tank trucks that complete the lack of water for houses and tourist resorts in the countryside.

It is a really beautiful terraced landscape and marvelous dryland nature panorama, but on the other hand the island also gives a hard and strong livelihood impression. Landscape, nature, sun and water, as well as gastronomic and wine tourism supports mainly the island economy, beside the very important white wine export.

Constructing and maintaining dry stone walls is a very hard work, needs a lot of specialist skills and collective labor force support or payed labor for selection and preparation of the stones, the construction itself with the right foundation to enable huge dimensions over long distances, with flexibility and stability. It

is about erosion control, soil and water conservation and humidity-water management. An excellent example of development, innovation and transfer of local knowledge. Dry stone wall construction and agricultural use and rainfall, humidity water management is really local science! A terraced landscape is a “water scape” as well and includes social organization, principles, rules and agreements.

On the scale of the whole island we can see agro forestry and how uphill forestation captures cloud humidity and rainfall, however infiltration goes completely straight down through porous rocks and soils and only appears at sea level in border side springs to be captures again by pumping or local sweet water use. Warm thermic water bathes as well.

In history Pantelleria was an important commercial maritime route spot, provider of food, water and a specific vulcan stone-glass for northern Africa and other Mediterranean cities. But what will the future be like? Terraced areas with small agricultural surfaces are hard to maintain, labor force costs do not match and

together with migration are important factors for abandoning terraces. Besides school efforts with environmental education and fields practices, the youth goes to Palermo universities or technical and middle level education. But then after this? Do they come back to the island, with what perspectives in tourism, agribusiness? Eco-gastronomic and wine tourism, sea sports, seems to be an interesting opportunity and needs creative young entrepreneurs, employments, marketing and specific food agriculture, and of course local wine specialists.

The educational strategy should be oriented to these perspectives. And then, Pantelleria as a Mediterranean science laboratory for water harvesting technologies, energy alternatives, terraced landscapes, bio diversity for ecological science of dryland areas, climate change processes and adaption strategies, as a science platform together with other Mediterranean hotspots, could be an extra interesting role for science studies, field trips meetings and congresses.



The places of the 10 thematic sessions



The 10 thematic sessions: graphic synthesis of the outcomes after the field works (illustration by Rocco Lombardi)

CHOOSING THE FUTURE

6TH - 15TH OCTOBER 2016 VENICE-PADUA

- Tourism involving tourists on maintenance of dry stone walls
 - enthusiasm of farmers for their work

COSTIERA TRIESTINA
ECOLOGY AND BIODIVERSITY

ECOLOGICAL CORRIDOR
 CONNECTING LANDS
 URBAN PROXIMITY

DSCAPES

WHAT IS IMPORTANT NOW?
 LOCAL HERITAGE
 ECOLOGY
 CULTURAL LANDSCAPE
 NEW LIFESTYLE!
 WORK - DIFFERENT POINT OF VIEW
 WOR!

VAL D'OSSOLA
CONSTRUCTION TECHNIQUES AND DRY STONE WALLS MAINTENANCE

TECHNIQUE FOR DRY STONE WALLS
 PRODUCER CRAFTSMEN
 CONCRETE
 "IT'S QUICK! CHEAP! MODERN!"
 WHY?
 YES!
 YOUNG PEOPLE RETURNING TO LIVE HERE
 "SHAW WALLS MADE BY STONES"

DIALOGUE
 CREATIVITY AND ACTIONS
 BETWEEN GENERATIONS & TECHNIQUES & ACTORS & ENVIRONMENTAL IMPORTANCE

HISTORY = DYNAMIC PROCESS!
 WATER MGMT. LESS CONCRETE. BIODIVERSITY
 SAVE HISTORICAL SOLUTIONS

ISCHIA E COSTIERA AMALFITANA
HERITAGE AND HISTORIC RURAL LANDSCAPES

MASS PRESERVATION OF LOCALS!
 WELLWAYS ON TERRACES
 COMMUNICATE AND DISSEMINATE!
 RESEARCH & PREVENT BEST PRACTICE
 WATERFLOW MAPPING GEOLOGY

CHIAVARI - LAVAGNA VERNAZZA
ENVIRONMENTAL AND HYDROGEOLOGICAL RISK

TERRACE AND UNDERGROUND DRAIN SYSTEM
 LACK OF MAINTENANCE
RISK!

SUSTAINABILITY
 VARIETY
 IDENTITY
 TOURISM

DIAGUE WITH THE EARTH!
 SUN SALT FIRE WIND
 "stones everywhere..."
 HARVESTING WATER FROM THE ROOF AND FROM THE LAND

PANTELLERIA
WATER HARVEST, RESILIENCE AND ARID AGRICULTURE

DRAINAGE OF WATER
 RESEARCH needed on the FIELD!

ALTO CANAVESE E VAL D'AOSTA
LANDSCAPE AND TOURISM

WORLD: MASS TOURISM SAD! NO!
 EMPLOY PEOPLE FROM ABRUZZO
 MONITOR
 "GIVE THE LAND TO BIG COMPANIES TO MANAGE"
 TOURISM FOCUSED ON WINE
 ALTERNATIVE:
 WALK - CLIMB - MEET THE PEOPLE
 LIVE THE TERRITORY
 THEN ALSO MONTE BIANCO!
 TOURISM PROMOTION & ENTREPRENEURSHIP
 GOVERNANCE
 AGING
TO DO!
 BRAND and COOPERATION BETWEEN REGIONS
 PIEMONTE / VAL D'AOSTA

2

CONTRIBUTI DEGLI AUTORI
/ CONTRIBUTIONS BY THE
AUTHORS

L'EXPERTISE INCONTRA LE ESPERIENZE: IL CONTRIBUTO DEGLI AUTORI

EXPERTISE MEETS THE EXPERIENCES: THE AUTHORS' CONTRIBUTION

FRANCO ALBERTI, ANGELICA DAL POZZO, DONATELLA MURTAS,
MARIA ANGELICA SALAS, TIMMI TILLMANN

La ricchezza delle attività e delle riflessioni sperimentate e maturate in seno al Terzo Incontro mondiale sui paesaggi terrazzati si riflette altresì nella pluralità dei contributi elaborati dagli autori che hanno partecipato al Congresso, esito degli stimoli forniti dagli incontri, dalle discussioni e dall'articolazione del tema dei terrazzamenti nelle diverse, pur integrate, declinazioni proposte all'interno delle sessioni di lavoro nelle sedi locali. Alla molteplicità degli stimoli si sono sommati i background personali e professionali dei singoli autori, in termini di competenze specialistiche e di sensibilità culturali, arricchendo la varietà degli sguardi elaborati e restituiti negli scritti. L'esito è un volume composito, all'interno del quale i diversi campi del sapere contribuiscono a costruire un dialogo multidisciplinare, nel quale il lettore potrà trovare spunti e materiali per arricchire i propri ambiti di competenza e costruire un proprio percorso di ricerca inter e transdisciplinare. Per orientare il lettore nel trovare il proprio percorso interpretativo, l'indice dei contributi è stato organizzato attraverso due chiavi di lettura:

lettura geografica – i testi sono stati suddivisi in tre macro categorie denominate rispettivamente "*paesaggi terrazzati del Mondo*"; "*paesaggi terrazzati d'Europa*"; "*paesaggi terrazzati d'Italia*"; in base all'area geografica del paesaggio, o dei paesaggi, descritti all'interno di ogni singolo articolo, a prescindere dal tema e dall'approccio adottato;

lettura tematica – consapevoli del limite di una organizzazione di tipo esclusivamente areale, abbiamo proposto, all'interno di ogni categoria geografica, un'ulteriore classificazione sulla base del tema predominante affrontato dall'autore. Si è tentato di ricondurre le molteplici casistiche ai tre macro temi richiamati nel logo del Congresso: "*Storia*", "*Ambiente*", "*Qualità della vita*", contrassegnando con il logo del Congresso – colorato rispettivamente in rosso, verde, azzurro – gli articoli che discutessero l'uno o l'altro tema.

Si è scelto di raggruppare sotto il dominio "*Storia*" i contributi che argomentassero di tradizioni, toponomastica, storia e archeologia; sotto il campo "*Ambiente*" sono stati classificati i contributi maggiormente orientati alla descrizione dell'aspetto fisico del paesaggio, anche avvalendosi dell'uso dei GIS – Sistemi Informativi Geografici; infine, sotto la dicitura "*Qualità della vita*" sono stati raccolti i contributi miranti ad approfondire gli aspetti più "immateriali", legati agli aspetti sociali, ai modi di vivere, abitare e frequentare i paesaggi terrazzati.

L'uso del colore restituisce immediatezza alla classificazione, permettendo in modo abbastanza

agevole la costruzione di un secondo percorso interpretativo. Il logo, nei suoi tre colori, è stato altresì riportato nella pagina iniziale di ogni articolo, in corrispondenza del margine superiore destro, affinché il tema possa essere rintracciabile sia tramite consultazione dell'indice, sia sfogliando le pagine del volume.

L'assegnazione dei temi non è stata altrettanto immediata sotto il profilo concettuale, giacché molte volte un contributo contiene e descrive aspetti che intrecciano in modo trasversale più tematiche e si è reso pertanto necessario operare una scelta, selezionando il tema prevalente.

Alla prima sezione contenente gli articoli degli autori, segue una seconda e ultima sezione in cui sono raccolti i contributi presentati al Congresso in forma di poster, organizzati nel volume in ordine alfabetico per cognome dell'autore, visto il numero più ristretto di questa tipologia di contributi, aventi un carattere più tecnico e uniforme.

La molteplicità dei temi trattati, in contributi diversi così come all'interno di uno stesso articolo, restituisce la complessità e la poliedricità degli sguardi e degli interessi esistenti e maturati sui paesaggi terrazzati, il cui filo conduttore è stato rilevato e riassunto nel titolo "l'expertise incontra le esperienze", per rammentare come la frequentazione dei luoghi, la sperimentazione in loco di tecniche e saperi, i rapporti con le popolazioni, arricchiscano le nostre competenze – culturali e professionali – di un'esperienza formativa che diviene, ed è, essa stessa competenza.

The wealth of activities and reflections experienced and accrued during the III World Meeting on Terraced Landscapes is also reflected in the plurality of the contributions made by the authors taking part in the Congress. They are the outcome of the stimuli given by the meetings, discussions and the articulation of the terracing theme, in their although integrated variations proposed within the working sessions in the local venues. Together with the multiplicity of stimuli have been added the personal and professional backgrounds of the individual authors, in terms of specialized expertise and cultural sensitivity, enriching the variety of panoramas developed and returned in the writings. The outcome is a composite volume, within which the different fields of knowledge contribute to building a multidisciplinary dialogue, in which the reader can find ideas and material to enrich their areas of expertise and build their own interdisciplinary and transdisciplinary research path. To guide the reader in finding their own interpretative path, the contribution index has been organized by means of two interpretations:

geographical reading – the texts have been divided into three macro categories named respectively "*terraced landscapes from around the world*"; "*European terraced landscapes*"; "*Italian terraced landscapes*" according to the geographical area of the landscape, or landscapes, described in each individual article, regardless of the theme and the approach adopted;

thematic reading – aware of the limitations of an organization that is exclusively areal, it has been proposed, within each geographical category, a further classification based on the predominant theme addressed by the author. We tried to bring the multiple cases to the three macro themes referred to in the Congress logo: "*History*", "*Environment*", "*Quality of life*", marking with the coloured logo of the Congress – respectively red, green, blue – the articles that discussed one or the other theme.

It was decided to group under the "*History*" domain the contributions that argued for traditions,

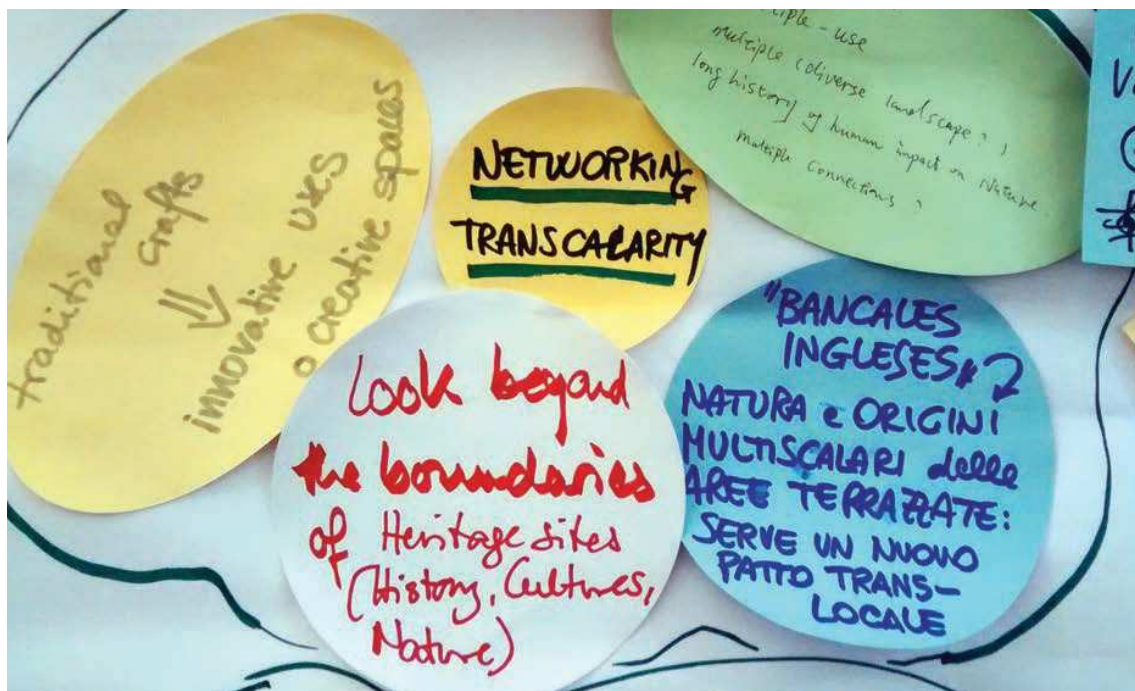
toponymy, history and archaeology; the contributions most oriented to the description of the physical aspect of the landscape were classified under the "Environment" field, also making use of GIS - Geographic Information Systems; finally, under the heading "Quality of life" contributions were collected aimed at analysing the more "immaterial" aspects, related to social aspects, ways of living, inhabiting and frequenting terraced landscapes. The use of colour gives immediacy to the classification, allowing the construction of a second interpretive path in a fairly easy way.

The coloured logo is also recurrent on the initial page of each article, in the upper right margin, so that the theme can be traced either by consulting the index or flipping through the pages of the book.

The assignment of themes, on the other hand, was not as immediate from a conceptual point of view, since many times a contribution contains and describes aspects that intertwine across multiple themes and it was therefore necessary to make a choice, selecting the prevailing theme.

After the first section containing the authors' articles follows a second and last section in which the contributions presented at the Congress in the form of posters are collected, organized in the book in alphabetical order by author's surname, given the smaller number of this type of contribution, which have a more homogeneous and technical character.

The variety of the themes dealt with, in different contributions just like within the same article, restores the complexity and versatility of the existing panoramas and interests and come to fruition on the terraced landscapes, whose common thread has been found and summarized in the title "expertise meets the experiences"; to remember how frequenting the places, the on-site experimentation of techniques and knowledge, the relationships with the populations, enriches our cultural and professional expertise with an educational experience that becomes, and is, itself expertise.



From expertise to experiences and vice versa: shared ideas among the participants during the field works

ARTICOLI / ARTICLES SECTION



CHARACTERISTIC AND CHANGES OF DRY STONE WALLS IN TAKAGAI VILLAGE IN JAPAN

REO KANEKO

Community-Reactivating Cooperator Squad, Japan

Abstract

A terraced landscape have been created by a livelihood and lifestyle which is mostly based on a manpower against the natural environment. Because of the changes in the social and industrial structure from the latter half of the 20th century, it has been difficult to maintain terraced landscape in many villages in Japan. In this situation, we have obtained certain results in inheritance and maintenance of stone walling by attracting people who live other districts and establishing the "Dry stone walling school of Japan" in Takagai village Yoshinogawa city Tokushima Prefecture Japan. In this study, I carried out field survey and interview to maestro Mr. Fumio Takagai who have been rebuilt many part of stone walls in Takagai village to understand changes in status of stone walls, and the techniques. As a result, I revealed two facts, firstly, stone walls in Takagai village have been conserved in better condition than that in near district. Secondly, the conservation have been supported by the systematized techniques, and the activities by Mr. Fumio Takagai and the "Dry stone walling school of Japan".

Keywords

terraced landscape; dry stone walls.

1. Background and aim

The landscape in the mountainous area, which is formed based on natural productive power as a base of living, interacts with people and nature. Such a landscape is largely supported by the daily lives and wisdom of residents of the area such as farming mainly by manual work and care of agricultural land. However, since the period of high economic growth, the landscape of the mountainous area has transformed due to changes in the industrial structure, changes in the environment surrounding the area, such as the aging of residents and the decline of the number of people who live there.

When considering the conservation of the landscape in the mountainous region in such a situation, it is considered important to tackle dynamic conservation rather than preserving the landscape at a certain point in the past frozen. In this regard, Takagai village, which are the target of this research, are undertaking advanced measures in such respects.

Since around 2000, Mr. Fumio Takagai, a dry stone waller, started to restore dry stone walls. In addition, organizations named "Dry stone walling school of Japan" that aim for repairing dry stone walls and inheritance the techniques established.

Therefore, this study aims to clarify the conser-

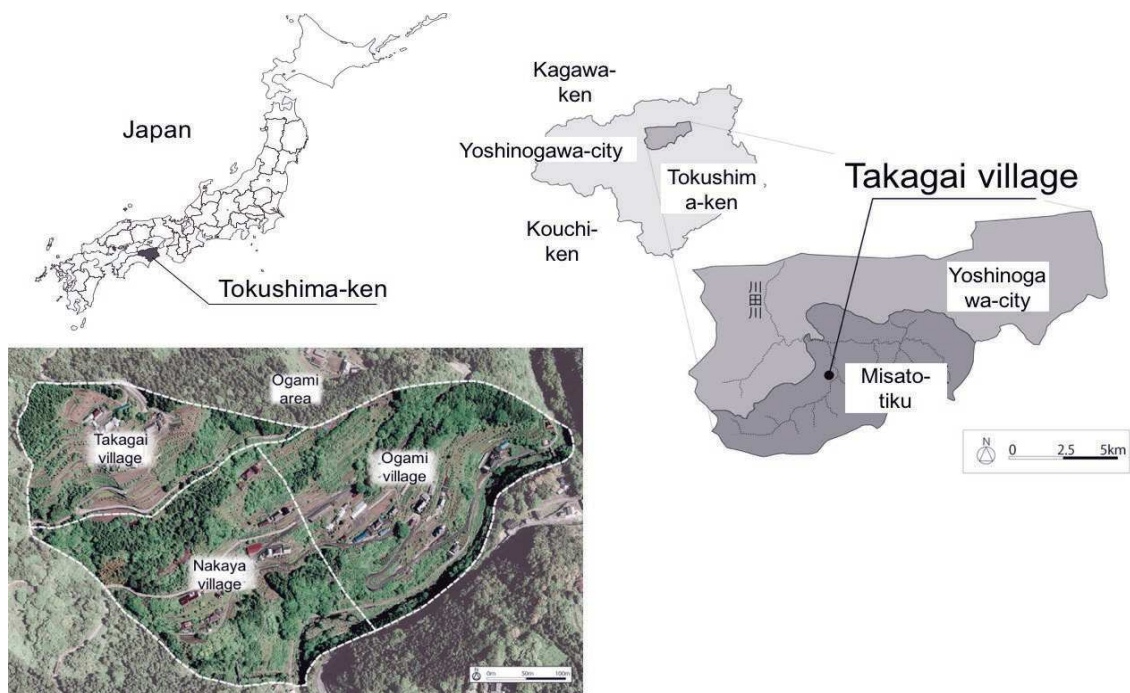


Fig.1 Position of Takagai village

vation of dry stone walls and the actual situation of dry stone walls, targeting the Takagai village of Yoshinogawa City in Tokushima Prefecture where advanced activities carried out.

2. About target area

Takagai village is located in the middle of Tokushima Prefecture and is a mountain village surrounded by the Shikoku Mountains (Fig. 1).

In 2004 Kamoshima Town, Kawashima Town, Yamakawa Town and Misato Village merged and became Yoshinogawa City. Misato district has a total area of 50.47 km², with a population of 1,249 (2005 by census). The depopulation was noticeable as the population of 1960 was 4,807. In response to this situation, Misato Chamber of Commerce in 2007 focused on “beautiful Township” as a concept, creating new special products through the utilization of regional resources and food due to human appeal and various efforts are under development based on the basic policy of revitalizing regional economies through experiential tourism. Specifically, it is develop-

ment of dishes using ingredients in the Misato area, new cultivation of sales routes, creation of experience menus such as making soba noodles, commercialization of travels accompanying these, and dissemination of information through creation of pamphlets.



As part of this, event planning and publicity etc. are done such as light up of dry stone walls in Takagai village.

Also, in 2013 “Dry stone walling school of Japan” as established and the dry stone walls conservation activities are under way.

Ogami area that is the subject of this study is located within the Misato area. Ogami area is the area surrounded by the ridge line of the northern part and the Kawada River and its tributaries, consisting of three villages of Takagai, Ogami, Nakaya (Fig. 1). Currently, the total number of units is 15.

3. The present condition of the stone walls in Ogami area

In order to investigate the actual condition of

The location	The part which I can't find by aviation photography
The height	I measured by 10 cm using a convex
The part which collapses	I recorded locations
Growing state of grass	
Collapsed state	

Tab.1 Survey index of stone walls

conservation of dry stone walls in the Ogami area, items of growing state of grass and collapsed state and evaluated in three stages respectively (Tab. 1).

3.1 The states of the stone walls

First of all, when we look at the growing state of grass, the proportion of “none” items is high in Takagai area (Fig. 2). This is because residents of the Takagai village are weeding on a daily basis. This motivation is that many tourists come to visit. In addition, it is thought that if the percentage of “almost hidden” items in almost leave area is high, and the surroundings are forests, grass will be likely to grow in dry stone walls. Looking at the degree of collapsed state, most of the dry stone walls is loose in areas other than Takagai areas (Fig. 2). Mr. Fumio Takagai from the hearing, it is revealed that the generation of the present inhabitants rarely restores dry stone walls unless there is a fatal thing such as the collapse of the dry stone walls behind the house.

In Takagai area, Mr. Fumio Takagai, who possesses excellent dry stone walls techniques, has repaired the stone walls which have a high risk

of collapse about 100 times since around 2000 when he retired work of civil workers.

3.2 Differences in how to build the stone walls

We will look at the apparent differences in the way stones are stacked in each district. In the Ogami area we can classify rocks in roughly three types. Firstly, which is often found in the Takagai area is a stacking method called an arrow feather loading.

Secondly, which is often found in mono culture farmland (east) is a random stack using flat stones. This is because the ratio of precipitation of flat stone called blue stone is larger than that of other districts.

Thirdly, which is a random stack other than other that can not describe the type of stone and the characteristics of how it is loaded.

4. About dry stone walls in Takagai village

We will consider spatial features in stone walls in Takagai village in Ogami area.

4.1 The history

Although the age when the dry stone walls was built is not clear, because Mr. Sanjyuro Takagai

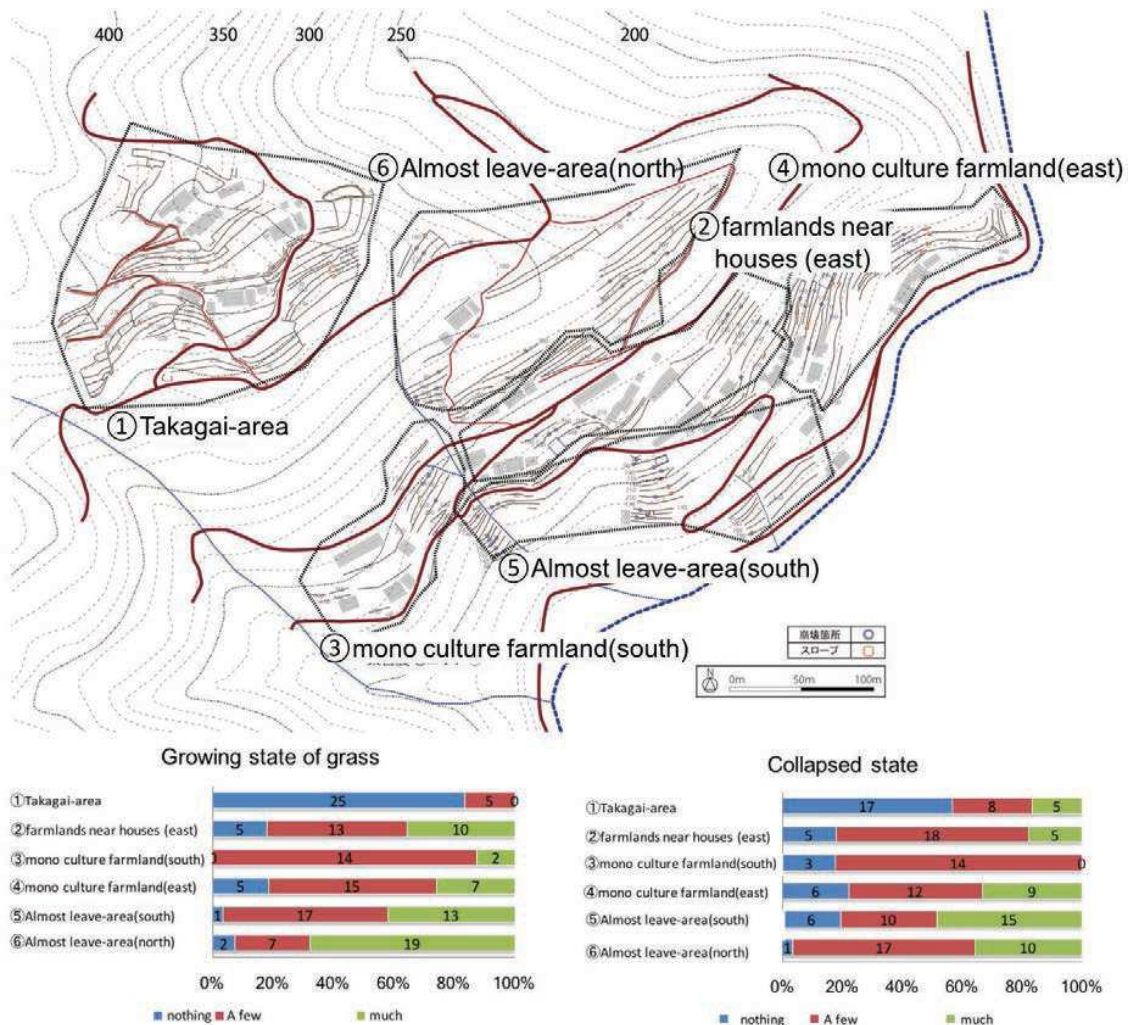


Fig.2 The states of the stone walls

(born in 1877) who is Grandfather of Mr. Fumio Takagai (born in 1933) already rebuild the stone walls mainly by hands, it is thought that it was built at least before the middle of the Meiji period. Also, in the Takagai village there is a stone monument with an age of *Sadaharu* period (1362-67), and it can be thought that considerable development was done in the *Nanbokucho* period (1336-1392). Therefore, dry stone walls were also built at that time. Terraces by dry stone walls are presumed to have been made in the early *Kamakura* period (1185-1333) when hummer made by iron import to Japan, it is highly likely terraces by dry stone walls are built in the *Nanbokucho* period.

However, in such a long history it has not been possible to concretely identify the age of construction of dry stone walls.

4.2 The structure of dry stone walls

Most of the rocks used for dry stone walls are crystal rocks called *miso-stone* and the chlorite schist which is commonly found in Tokushima Prefecture called blue stone, among which the percentage of *miso-stone* is high. Using these stones, it consists of three kinds of (1) gravel stones visible in the table, (2) grill stones supporting the piling stones, draining better, (3) mud.

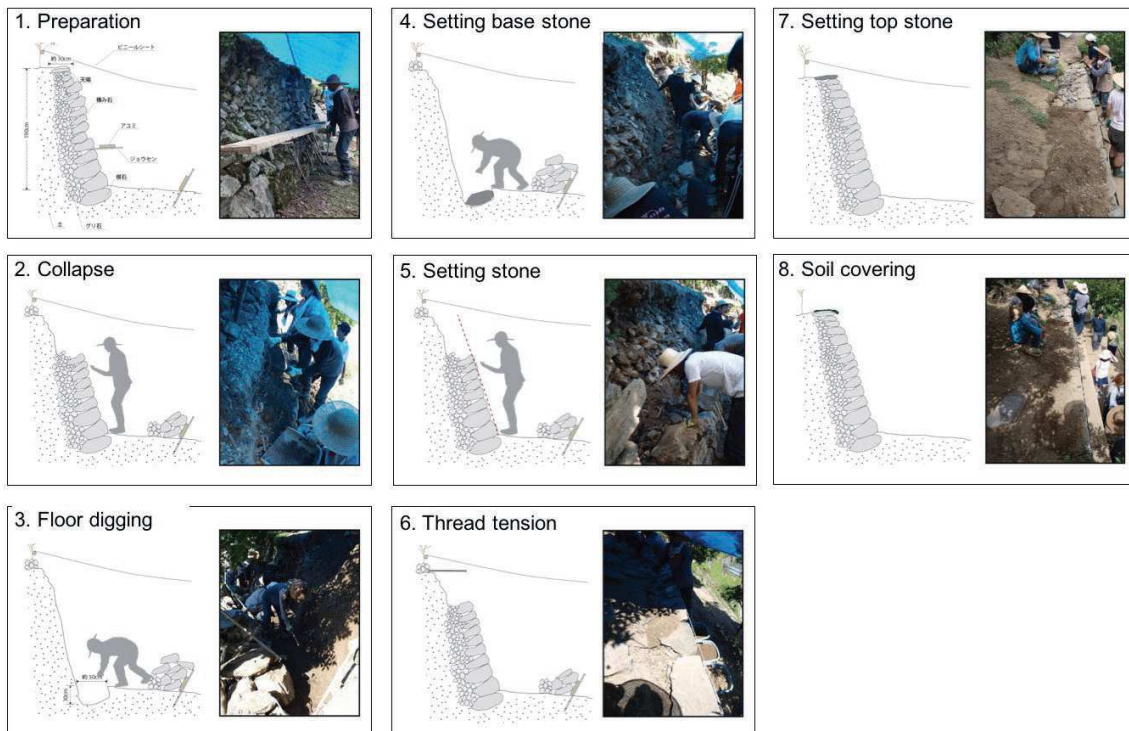


Fig.3 The procedure of restoration

It is a stacking method classified as random turbulite in which the stone shape is not prepared in any place and the stone joint is not linear. Among them, the method of stacking Takagai village dry stone walls can be divided into two types. It is an accumulation method of old stacking method which does not select size and shape of the stone, and stacks stones according to the regulation which sorts the size and shape.

Mr. Fumio Takagai's way of stacking is called an arrow feathering because it tilts the stone to 45 degrees and stands against the side stone and is also called a small-lot piling to accumulate a stone with a depth. On the other hand, most of the old stones are unstable because the depth of the stone is short and it is unstable due to poor engagement with adjacent stones. It is thought that inhabitants lived long time ago tried to build up flatlands using few stones by loading in front of the widest side of the stones. Also, it can be thought that there was no tool to

precisely shape the stones.

Regarding the gradient, dry stone walls can be divided into two types, steep slope and gentle slope dry stone walls. Steep slope dry stone walls are considered to have this shape in order to prevent the middle part from being stuck by earth pressure and to make the area of the upper field as large as possible.

4.3 The origins of dry stone walling technique

It is speculated that the dry stone walls restored by Mr. Fumio Takagai has features that can be described to some extent such as small-lot piling, arrow feathering, etc. It is estimated that a part of two techniques acquired personally. One is a technique acquired by Mr. Fumio Takumi as a civil engineer when loading dry stone walls and concrete blocks, and the other one is a technique learned from craftsmen who lived in Tokushima Prefecture.

Mr. Fumio Takagai was engaged mainly in the construction of the retaining wall made by

stones in Tokushima Prefecture as a civil engineer in the winter until about 18 to 60 years old. The most of retaining walls construction were walls that did not use concrete and became one of the reasons to learn the systematized dry stone walls technique to a certain extent. The material of the most walls were shaped in a square stone named *kenchi*-stone and the way of setting stone is arrow feathering.

It is presumed from this technique that the way of arrow feathering using irregular stones was born. Also, Mr. Fumio Takagai personally learned the techniques of dry stone walls from craftsmen who worked with him.

4.4 The process of dry stone walls restoration

I will describe the process of repairing the dry stone walls from the experiences of dry stone walling rebuilding workshop held on August 2013 by the dry stone walling school of Japan where I attended. The repair process is divided into eight as shown in Fig 3.

5. The stone walling conservation activities

In order to maintain the dry stone walls, it is necessary to regularly care such as removing the grass that grows between the dry stone walls and rebuilding the part where the middle part has swelled by earth pressure. In Ogami area, it is being serviced by concrete until about 1990. The village was working on repairing dry stone walls by collaborating on "stitching", mainly on dry stone walls facing public road. Since then, roads and retaining walls have been replaced by residents in addition to the management of handling, the number of residents possessing dry stone walls technology decreased, maintenance of dry stone walls was hardly carried out.

Under such circumstances, under the guidance of Mr. Fumio Takagai, a mason, college students and people who are interested in dry stone walls

have been participating in the restoration of dry stone walls since about 2000. Also, since March 2013, "Dry stone walling school of Japan" has been conducting repair work of dry stone walls. "Dry stone walling school of Japan" provides programs to practice restoration of dry stone walls and to learn how to stack stones, and Associate professor of Tokyo Institute of Technology Junko Sanada established the school. The school has been held about 20 times and the number of participant is about 300.

Besides, the repairing successors has been appearing. There are 2 people who started to repair the dry stone walling. They influenced by the actions by Mr. Fumio Takagai and "Dry stone walling school of Japan".

6. Conclusion

As a result, I revealed two facts, firstly, stone walls in Takagai village have been conserved in better condition than that in near district. Secondly, the conservation have been supported by the systematized techniques, and the activities by Mr. Fumio Takagai and the "Dry stone walling school of Japan".

Bibliography

JUNKO SANADA, 2014, On establishment and operation of «Dry stone school of Japan» for terraced field conservation, Architecture of Infrastructure and Environment Collection, No.10.

REO KANEKO, YOH SASAKI, 2013, Changes in the living of mountainous areas in Takagai village and inheritance of landscape value, «Civil engineering studies research and planning collection» 47 volumes.

Dry stone walling school of Japan <<https://www.facebook.com/ishizumischool/>> [1.2017].



THE SOCIAL AND POLITICAL BACKGROUND OF THE DECREASING OF DRY STONE WALLING CONSTRUCTIONS

JUNKO SANADA¹, SHIGEKI TERAJIMA²

¹ Tokyo Institute of Technology

² Engineer, Hyogo Prefectural Office

Abstract

It is currently difficult to utilize dry stone walling for public works in Japan and they have become a factor in spoiling the scenery. Making dry stone walling available for public works is important in protecting the scenery.

After the opening of the country to the world during the mid-19th century, western cultures had been introduced and among them, civil engineering technique was an important one. This is the beginning of modern civil engineering in Japan. Although dry stone walling was already being used up to that time, most of them disappeared after approximately 100 years. This research aims at finding out the reason why dry stone walling constructions have died out. With this research, conditions required for public works to utilize dry stone walling once again may be clarified. The research was conducted by investigating technical documentation civil engineering until the 1960s when stone walling was being used widely since the early Meiji period after the opening of the country to the world. Among them, 38 technical documents published between 1898 and 1960 which included descriptions related to stone walling were chosen

for analysis. Retaining wall technique including stone walling was analyzed from the viewpoints of material, method of construction, contractor, supervisor and social background.

Keywords

dry stone wall; public works.

1. Introduction

Utilizing dry stone walling for public works is currently difficult in Japan and traditional scenery of stone walling has been replaced with concrete if damaged.

Looking back on the history of Japanese public works, there has been a drastic change between the secluded Edo period and the post-Meiji period beginning in 1868. Japan adopted many different techniques and cultures from Europe which included civil engineering technique, civil engineering facility and even an education system to teach them. For example, the very

system of a railroad – a symbol of modernization – was planned and designed with Western knowledge by those who had received western higher education. Since railroad ran much faster than walking and two-wheeled hand-down carts which were the main means of transportation until then, the curves of the rails needed to be gentle in comparison to regular roads at that time. Therefore, in Japan in which there are many mountainous areas, cuts and fills were frequently used, but the actual construction was carried out by a group of craftsmen who had been active since the Edo period. In short, it can be concluded that there was a coexistence of modern knowledge and human resource and traditional technique in the early period of modern civil engineering works. However, in 100 years' time, it has disappeared from public works. Thereupon, this research aims at grasping what is needed in order for dry stone walling to be utilized again by grasping historically the reason why it has disappeared from public works. For researches aiming to contribute to dry stone walling through public works, there is a field which involves a structural calculation of dry stone walling constructions. However, the primary focus of the most of the researches of this field is to infer the strengths of existing cultural assets, not to establish a standard for public works. This research was proceeded temporarily setting aside the premise that "dry stone walling cannot be used if its strength cannot be calculated".

An article of a technical magazine and 38 technical documents on civil engineering from 1898 to 1959, when most of dry stone walling constructions had disappeared, were used for this research. These references were analyzed from the viewpoints of material, method of construction, contractor, supervisor and social background.

2. The position of dry stone wall

As it is mentioned above, 38 technical documents and an article of a technical magazine published during the 60 years between 1898 and 1959 were used as research data. It is indeed

a small amount for data. This is due to the fact that there are many technical documents on civil engineering published but only few of them have descriptions of stone walling. The reason why there is little description of stone walling can be inferred from the following evidence:

Extremely unrefined fieldstone construction (Saeki, 1908).

Stone walls made with dry stone walling do not constitute proper theories and documents that talk about them are rarely found. However, a supervisor must be knowledgeable about dry stone walling in case of construction. Thereupon, I am afraid to disgrace the pages, but I am still going to explain dry stone walling (Mo, 1915).

Construction supervisors believe that dry stone walling is non-theoretical and it can be inferred that they have never learned about it in college. "Non-theoretical" does not imply that dry stone walling is an easy method of construction; it signifies that stonemasons possessed highly-developed technique which gave them almost twice more daily wage than carpenters and plasterers. "Non-theoretical" and therefore, dry stone walling was recognized as a skill of which acquisition relied on experience.

3. Technical and social background

This section will look into technical and social background of civil engineering construction in Japan. Firstly, in terms of technical background, technique involving concrete was developed just as the modern civil engineering technique was introduced.

- Production of cement begins in Japan (1874);
- Standardization of cement (1905);
- The Ministry of Railways establishes the design criteria of concrete bridge (1914);
- The Home Ministry establishes the design criteria of concrete bridge (1915);
- The Japan Society of Civil Engineers announces the Standard Specifications for Concrete Structures (1931);

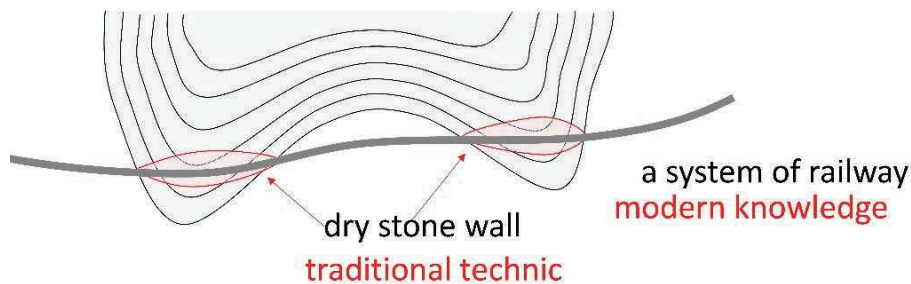


Fig.1
Image of
coexistence
in the
construction
of railways

As it can be observed from this timeline, cement as material, and quality and strength of concrete as structure were gradually standardized. This indicates that the reliability of cement and concrete structures increased and, simultaneously, they could now be constructed according to the manual.

Among many social backgrounds, there are two major events. The first one is the Great Depression in 1929. Its effects also struck Japan, producing a significant number of unemployed. The government undertook unemployment relief works from 1932 to 1934. The works were to actively employ the unemployed and thus, structures and construction methods which required mastery skills were not accepted. Manual-based construction method of concrete structures was chosen over dry stone walling which required mastery skills. There are descriptions of how skillful stonemasons lost jobs during this period. Another social background is the Great Kanto Earthquake in 1923. Many houses had collapsed and earthquake resistance of structures began to be taken seriously. With progress in the field of dynamics, this "earthquake resistance" began to be shown in numbers. The technical document published in 1942 states that «there is no way of calculating the earthquake resistance of dry stone walling» (Tokyo Kogaku Kenkyukai, 1942) and the 1957 document also says calculation is not possible but mentions the "approximate strength" of dry stone walling. The standard was to show strength in numbers through calculation and measuring dry stone walling with such standard must have been difficult.

In terms of the relationship with concrete mentioned above, descriptions of wet stone walling using stone have changed according to the following evidences. Descriptions written during the years when cement technique was not yet established are as follows:

Even when using mortar, walling must be proceeded as if a robust wall is being built without it (Saeki, 1908. Documents of 1908 and 1909 also have similar descriptions)

After concrete construction had been standardized, documents containing following descriptions have been published:

In wet stone walling, stone is nothing but a substitution for a front part of concrete forms (Hirayama, 1937).

This makes evident that the reliability of concrete is becoming higher than that of stone walling. By the time the strength of a construction was guaranteed by numbers, the following passage was found in a document:

Although there is no way of calculating dry stone walling, wet stone walling can be managed in the same way as the gravity-type retaining wall made of concrete (Tokyo Kogaku Kenkyukai, 1942).

Preference for concrete over stone walling is attributable to the fact that along with the improvement of the quality of cement, the strength of a construction could now be guaranteed by numbers.

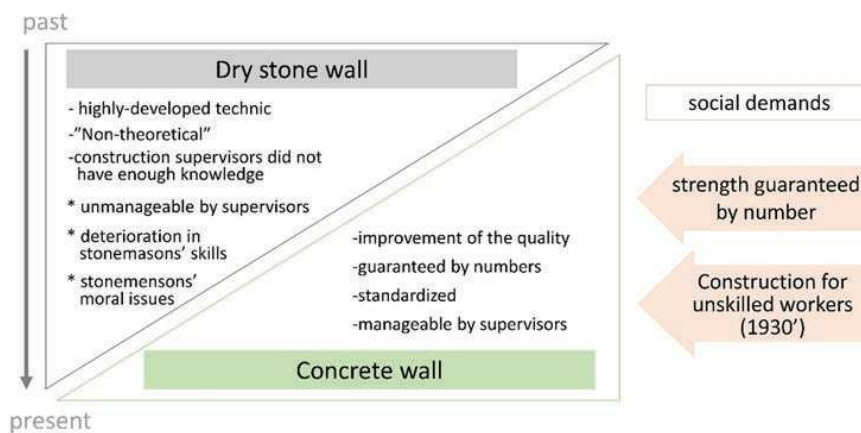


Fig.2
The reason
of decrease
of dry stone
walls

4. Construction site conditions

While stonemasons' technique is developed through experience as mentioned earlier, there are descriptions illustrating that the succession of the techniques is in difficulty.

Stonemasons require years' experience and their technique had been handed down for generations. However, in recent years, as dry stone walling is used significantly less in major works and the stonemasons' technique is about to disappear accordingly (Tsurumi, 1912).

Experienced stonemasons can rarely be found in recent years and there are many craftsmen who are hardly able to use a hammer (Sko, 1915).

It can be observed from this passage that craftsmen's technical capabilities had begun to deteriorate as orders began to decrease in the first half of the 1910s, relatively early time period. The following evidences have been found to further explain this situation.

When walling quarry stone, there are some stonemasons who use materials the wrong way, vertically, in an attempt to save on stone (Saeki, 1908. Taki, 1909).

There is no such construction which requires closer supervision than dry stone walling. Stonemasons tend to scamp their work (Gfo, 1916).

In brief, in addition to the deterioration in the stonemasons' technical capabilities, there were also moral issues. It can be considered that such prevalence of corner-cutting constructions stems from the knowledge gap that supervisors who had received higher education did not have enough knowledge of stone walling.

The following points have been made for issues with supervisors.

Inspectors and examiners who come for an investigation upon completion of the construction particularly look at its outward form, especially the joints, and point out the breaks and the disconnections. This makes the scared supervisors to concentrate more on the greatness of appearance than strength of the construction and as a result, an unstable stone walling is produced (Ikuno, 1920).

Problems also lied in completion examinations and this was an important factor in producing fragile stone walls.

5. Conclusion

The following has been clarified from the above results:

- 1) Dry stone walling with quarry stone had been handed down by word of mouth which was understood be an unrefined technique with no clear theory;
- 2) Consequently, supervisors who had been

learning western theorized civil engineering in college had no knowledge of dry stone walling. Also, it was not considered as a technique to be learned;

3) On the other hand, from the late 19th century to the beginning of the 20th century, concrete was standardized as a standard material as well as construction and it could be managed by supervisors;

4) Moreover, unemployment relief works of the beginning of the 1930s obligated the employment of the unemployed instead of skilled craftsmen for public works and, as a result, concrete constructions increased, replacing dry stone walling which required highly-developed technique;

5) After the Great Kanto Earthquake, the demand for earthquake resistance increased and together with the development in the dynamics field, strengths began to be shown in numbers;

6) Looking into the construction site of retaining walls, there was a deterioration in stonemasons' skills;

7) In addition, they took advantage of supervisors not having enough knowledge about stone walling and corner-cutting constructions were rampant;

8) Wrongly constructed, nice-looking but structurally weak walling spread among craftsmen as supervisors were not knowledgeable about proper dry stone walling, making them focus excessively on the joints, and could not conduct appropriate completion examination. As a result, fragile dry stone walling had been

constructed and a notion that dry stone walling is weak arose.

In the background of the disappearance of dry stone walling from public works, there was not only a fact that it was simply not calculable but also a fact that such traditional technique including education as well as management could not be incorporated into a modern system. In order to utilize dry stone walling for future public works, succession of technique, system of technique assurance, supervision method, order placement method and more need to be discussed.

Bibliography

GFO, 1916, About Dry stone walling method, «Engineering», 3, pp. 587-588.

HIRAYAMA F., 1937, *Civil Engineering Construction Method*, Als, Tokyo.

IKUNO K., 1920, About Dry Stone Walling, «Engineering», 7, pp. 214-216.

MO, 1915, About Dry Stone Walling Construction, «Engineering», 2, pp. 598-599.

SAEKI J., 1908, *Civil Engineering*, Syugakudo, Tokyo.

SKO, 1915, About Leading Frame for Dry Stone Walling, «Engineering», 2, pp. 261-262.

TAKI D., 1909, *Lecture Notes on Architecture*, Kenchiku Syoin, Tokyo.

TOKYO KOGAKU KENKYUKAI, 1942, *Choice Civil Engineering*, Tetsudo Tosyokyoku, Tokyo.

TSURUMI K., 1912, *Civil Engineering Construction Method*, Maruzen, Tokyo.

YOKOI M., 1957, *Civil Engineering Construction Method*, Morikita, Tokyo.



A READING MODEL FOR RESILIENCE IN TERRACED WINE LANDSCAPE

CATHERINE DEZIO,¹ DAVIDE MARINO²

¹ Politecnico di Milano

² Università del Molise

Abstract

The paper presents a part of a doctoral thesis that explores the theme of Agriculture Cultural Landscapes (ACL) through the interpretative key of resilience.

The proposed goal was starting from the concept amply demonstrated in the literature of "ACL as resilient landscape" and, from that, build and validate a reading model.

That objective has articulated a deductive path, led by co-evolutionary perspective of Norgaard (1984, 1994), which allows to understand interactions of the evolutionary dynamics between environment and society. Then, to test the theoretical approach experimentally, we get to outline a method for reading resilience, starting from an historically resilient landscape (as the terraced wine landscape), from which we extrapolate characteristics and properties useful to future quantitative developments of the model. The following contribution is organized in three parts: (i) a theoretical part that structure a reading model of resilience; (ii) the second part proposes the model application to the case study of an UNESCO wine landscape; (iii) the last part shows the results of the application, suggesting new ways of development.

The research is proposed to suggest new methodological and interpretative frameworks useful in an integrated and adaptive governance of historical agricultural heritage, based on preserving through the strengthen of resilience.

Keywords

Coevolutive approach; Resilience; Evaluation Model; UNESCO Vineyard Landscapes; Local Community.

1. Introduction

The essay is part of a research about analysis and interpretation of territorial resilience in cultural heritage context and, in particular, in the Agrarian Cultural Landscape (ACL).

The example of the Cinque Terre, one of the first recognition examples of cultural heritage linked to landscape, is perhaps the most immediate and suitable to describe the theme. In recent decades, the site has affected by hydrogeological issues, with obvious and devastating consequences for residents and for tourism. Those phenomena are

in part the product of times: the abandon of land and the abusive building and overbuilding have affected landscape to be more vulnerable to current climate change. Investigating resilience in those landscapes means understanding the dynamics response to the catastrophic events and even to the more latent and gradual ones – as the abandonment of crops, the surrounding urbanization, the market demand that prefers large production at low prices, the homogenization of crops, the tourism demand and more.

The proposed goal was starting from the concept amply demonstrated in the literature of “ACL as resilient landscape” and, from that, proposing and validating a reading model. That goal has articulated a deductive path, guided by the coevolutionary optic of Norgaard (1984), which allows to understand interactions of evolutionary dynamics between environment and society. The following contribution is organized into three parts: (i) a theoretical part which structures a reading model for resilience; (ii) the second part proposes the application of the model to the case study of the UNESCO wine landscape; (iii) the last part argues the results, suggesting new ways of development.

2. Measure the territorial resilience

In 1973 C. S. Holling investigates the concept of “resilience”, recognizing in the socio-ecological systems the ability to find a new balance as a result of a shock, restoring the original functions and preserving the intrinsic characteristics of the system itself. The characteristics that determine a resilient system are identified using the same studies of Holling on socio-ecological systems, in which he analyzes the adaptation limits by understanding the interactions between environmental and socio-cultural dynamics (Walker, Holling, Kinzing, 2004; Holling, 1973; Cote, Nightingale, 2012).

In socio-ecological systems are identified cycles that interact in a interscalar way; they cross stages of growth and of resources storage,

release resources after a shock, then they can reorganize themselves and re-start the cycle. The factors which determine that mechanism are: the tolerance and the impact resistance without collapsing into a qualitatively different state; the interaction between different scales; the ability to self-organize; the ability to predict and plan the future; the ability to control the structure and its functions; the adaptive skills.

In latest years, it has come to recognize resilience as an interpretation model for territorial systems, because congenial with systemic and integrated nature of them and because in common with other disciplines, so with a shared cultural frame and with wide margins of integration.

Many studies have investigated resilience in territorial systems with the socio-ecological approach, which investigates the interactions between ecological and socio-economic components, at different scales and in evolutionary terms. Those studies have shown that more the complexity and diversity are maintained, higher is the adaptation capacity to external pressures; that means that ACL are prototypes of high resilient values: their specificity is precisely that one to maintain features of diversity and complexity intact over the years (Rescia, Willaarts, Schmitz, 2010).

If we reflect the features of a resilient system into a landscape, we talk about a territory characterized by complexity, diversity, multi-functionality, connection and modularity characteristics, that make it able to face up and adapt to change, while maintaining its values and specific characters.

The complexity of a landscape indicates a structural and essential condition. Starting from the image of an agrarian landscape, the visual complexity is linked to the maintenance and improvement of biodiversity. It can be said that we are in front of a comparison between the intensive monoculture and the traditional polyculture; the latter is economically disadvantageous but highly representative of the local identity and linked

to the *genius loci* of the place.

The term diversity, descriptor of complexity concept, is an expression of wide-ranging that describes a value and an heritage. As stated in the European Convention (2000), the landscape is «expression of the diversity of shared cultural and natural heritage, and a foundation of identity». The diversity in landscape is a combined value of both cultural and natural factors, which together realize an integrated and varied system.

When we talk about complexity in agriculture, we also talk about “multifunctional agriculture”, i.e. the production of different services related to the agricultural world, which has an intrinsic value (linked to identity) and a derivative value (linked to the environmental quality). Therefore, multifunctionality, complexity and connection between habitats are strategically important both for the survival of the landscape image that for the value of agricultural production.

Now it's easy to understand how the previously described values can be regarded as indicators for the landscape resilience, because they collaborate to prepare landscape against pressures.

To experimentally prove the previously theoretical approach, we can get to outline a method for reading resilience starting from an historically resilient landscape as the wine terraced landscape, from which we extrapolate characteristics and properties. According to the co-evolutionary perspective, the determinants that have shaped the landscape can be grouped in four main macro families: the historical and social-cultural reasons, the economic and commercial reasons, the agricultural policies, the geomorphology and natural aspects.

In particular, if we think to the historical wine landscapes, such as Cinque Terre or Val d'Orcia, it is interesting remember how the commercial success of wine was also closely tied to the physical and environmental characteristics of their territory. The morphology here embodies two roles simultaneously: it is a positive driver,

because it contributes to a favorable climate for the cultivation thanks to a better exhibition of the crops, and at the same time it's a penalizing driver, since it involves long processes of adaptation and complex hydraulic accommodations from the local community. With the advent of mechanized agriculture, the standardization of products and the homogenization of crops, today those landscapes are not useful for quantitative production and their infrastructure development ended with the advent of transport by road. Therefore, the maintenance of those places is based precisely on valorise and conserve their specificity; the key for doing that it resides in the local community resilience.

Starting from that background, with the scientific literature help, it has hypothesized a descriptive-interpretative matrix (Fig. 1), whose structure is composed by the previous categories developed according to the physical-morphological and socio-economic components of a territorial system.

The matrix follows a simplified and independent direction, with not the target of an exhaustive cognitive framework of the sites nor a quantitative measurement of resilience, but rather the implementation of a systemic reading model, basis for an overall reading of the landscape adaptivity.

3. The case study of the World Heritage Wine Regions

The UNESCO Wine Regions, recognized outstanding and universal, are the sites chosen as case study. They are categorized as organically evolved cultural landscapes, where the UNESCO OUV (Outstanding Universal Value) is demonstrated by the analysis between environment and society. There are three UNESCO criteria¹ recognized in these sites: the III, where «a unique testimony to a cultural tradition or to a civilization» is the wine, its production and the commercial relations it has caused; the IV, «an outstanding example of a

¹ <http://whc.unesco.org/en/criteria>

Terraced Wine Landscape	Environmental System	Economic System	Sociocultural System	Morphological/Settlement System
Connection	ctg Ecological network is mostly superimposed and coincident to the agricultural system.	Economic chain supply is strongly connected locally.	Social cohesion of local community is evident and its glue is the identity value given by landscape to which it belongs.	Infrastructure system is commensurate to a balanced local development, to allow tourist and trade flows that do not spoil the landscape.
	i Overlapping between agricultural system and ecological network.	Steps of production, processing and distribution of supply chains are local.	Enhancement initiatives born from local community.	Adequate development of the various components of the infrastructure system.
Diversity/Multifunctionality	ctg Traditional agricultural systems and native crops imply high biodiversity values.	Diversity of production ensures strength of economic system compared to market fluctuations. Small producers have alternative incomes: farming is supplementary and it is maintained active only for the continuity of heritage.	Local cultural diversity is preserved, in spite of migration flows.	Landscape diversity is the synthesis of ecological diversity and cultural diversity and there is no territorial segmentation between urban and rural functions.
	i Terraces, polyculture and native crops.	Variety of local products on market in addition to wine. Small producers have additional incomes beside of those coming from wine.	Ancient local traditions related to agricultural practice.	Variety in the overall image of landscape and functional mix in planning.
Complexity	ctg Natural capital and economic capital are accumulated and overlap.	Production of services provided by the regional economy coincides largely with the ecosystem services provided by landscape.	Demographic structure is variegated; Generations are compared, traditions are handed down and young inherit the production activity, despite lower profitability.	Complex spatial morphology prevents the intensification of crops, ensuring the maintenance over time of the specificity of landscape.
	i Amount of natural and economic capital and degree of overlap.	Variety of services with economic value provided by landscape, in addition to agricultural production.	Historical companies with a family management.	Terraces and sloping farmland.
Persistence	ctg Ecological capital is maintained over time, despite environmental fluctuations.	Agrarian system is able to stay active over time: traditional practices are maintained, but crops can be replaced in response to climate and market change.	Traditional practices and local culture are passed down from generation to generation, as priceless heritage of the local community.	Landscape morphology is maintained over time through agricultural practices that do not damage the original form.
	i	Temporal continuity of agrarian system and traditional practices; Presence of mechanisms, initiatives and strategies of self-management and reconfiguration.		

Fig.1 Descriptive-interpretative matrix

landscape which illustrates significant stages in human history»; the V, «an outstanding example of a traditional human settlement and land-use, which is representative of a culture or human interaction with the environment», which here is the use of terraces and of morphologically complex territories.

Often the traditions that have shaped those sites turn out inadequate for the modern economy and gradually disappear. In those places, the choice is between accepting minimal changes in the management, while maintaining the quality, or let go to abandonment of land and to an easier remuneration economy. Therefore, the continuity of their existence resides in maintaining productive activity and traditional practices. The VITOUR Landscape project (2007-2013) is based on that regard. It is a project co-funded by the European Union in the Territorial

Cooperation Programme INTERREG IV C; it is a network of ten viticultural sites already inscribed on the UNESCO List, which aims to promote protection compatible with development through the exchange of locals good practices: Upper Middle Rhine Valley (Germany), Tokaj (Hungary), Wachau (Austria), Ferto Neusiedler See (Austria), Val de Loire (France), Lavaux (Switzerland), Cinque Terre (Italy), Montalcino (Val D'Orcia, Italy), Alto Douro Valley (Portugal), Pico (Azores, Portugal).

To a complete application of the reading model for resilience, we have collected and systematized the information needed, through a double comparative analysis of the VITOUR sites².

² The instruments were: materials of VITOUR project, those made available by the UNESCO website and results of surveys and interviews to local communities.

Model application on Lavaux (Switzerland)	Environmental System	Economic System	Sociocultural System	Morphological/Settlement System
Connection	i Overlapping between agricultural system and ecological network.	Steps of production, processing and distribution of supply chains are local.	Enhancement initiatives born from local community.	Adequate development of the various components of the infrastructure system.
	a Lavaux has high natural values and its environmental matrix is compact and continuous. (Source: dossier and site visit) (R)	Environmental heritage coincides with the agrarian one. (Source: dossier and site visit) (R)	Some of local initiatives: Referendum 1979 Law LPPL +++ UNESCO application process +++ Association PM 2013 +++ Syndicate of winegrowers +++ (Source: dossier and interviews)	Infrastructure development is balanced: the nearest airport is in Montreux (close enough to serve the area without spoiling it), the rail network serves the area longitudinally along the lake, the inland areas are linked by road transport. (Source: dossier and site visit) (R)
Diversity/Multifunctionality	i Terraces, polyculture and native crops.	Variety of local products on market in addition to wine. Small producers have additional incomes beside of those coming from wine.	Ancient local traditions related to agricultural practice.	Variety in the overall image of landscape and functional mix in planning.
	a Lavaux is a terraced landscape, which cultivates still mainly native crops. (R) There is no polyculture. (NR) (Source: dossier and site visit)	Mainly, wine is the only local product, being a monoculture landscape (white grapes: Chasselas 78.5%, Chardonnay 0.6%, other 1.9%; red grapes: Pinot noir 10.9%, Gamy 5.3%, 1.1% Gamaret, Garanoir 0.6%, other 1.1%). Producers interviewed have another employment and they cultivate land only as supplementary activity and not with income purpose. (Source: dossier and interviews) (R)	Lavaux has a traditional festival linked to the wine-growing practice that is handed down from the Middle Ages to present day: "Fetes des Vignerons" (Source: dossier and interviews) (R)	Lavaux landscape is described as a harmonious set of "natural and anthropic aspects". (Source: interviews) There is no sectoriality of urban / rural functions; the land parcels are relatively small and surrounded by buildings. (Source: site visit) (R)
Complexity	i Amount of natural and economic capital and degree of overlap.	Variety of services with economic value provided by landscape, in addition to agricultural production.	Historical companies with a family management.	Terraces and sloping farmland.
	a Wine-growing area in the core zone occupies 63.9%; natural and economic capitals of place coincide (2.9% in buffer zone). (Source: dossier) (R)	In addition to agricultural production, the landscape of Lavaux provides many ecosystem services, firstly the aesthetic image that feeds tourism. (Source: dossier and site visit) (R)	In the candidacy dossier for UNESCO is reported that Lavaux has a "clear predominance of family-run companies". (Source: dossier) (R)	Average slope varies between 13% and 43%. (Source: dossier) (R)
Persistence	i Temporal continuity of agrarian system and traditional practices; Presence of mechanisms, initiatives and strategies of self-management and reconfiguration.			
	a Chasselas grape is native of Lavaux, evidence of that is the "Conservatoir Mondial du Chasselas". (R)	Local community has implemented strategies to support wine-growers for the continuity of landscape; those strategies help wine-growers to become more independent and able to self-regulate themselves against possible market crisis. (Source: interviews) +++	First evidence of wine crop in Lavaux in ninth century. (Source: dossier) (R)	There are traditional buildings, characteristic of rural French Swiss area, renovated and preserved authentic. (Source: interviews and site visit) (R)

Fig.2 Model for territorial resilience

An initial analysis has addressed all of specific and descriptive characters of the sites, bringing out factors of fragility: the abandonment of land with consequent erosion, urban and tourist pressure and lack awareness of residents. A second analysis has collected all actions and management strategies that had a temporal long-term perspective, coming to highlight the resilience factors: the cooperative model, the shared responsibility, the standards for the wine quality, the participatory planning and the management plan.

With the data collected from the two analysis, it was possible to proceed with the application on a sample of the analyzed sites.

The evaluation was carried out according to different parameters:

- Intrinsic characteristics of system that reinforce resilience (®);
- Intrinsic characteristics of system that decrease resilience (nR);
- Actions which contribute to resilience (+);
- Actions which not contribute to resilience (-).

That assessment, appropriately detailed, may be

the link between the landscape analysis and the hypothesis of possible scenarios.

The ultimate goal is a first step towards a comprehensive view of landscape adaptivity, both on the single components that on the complex structure. That frame can be useful to provide the complete idea of number, size and type of connections, flows and dependencies.

4. Application of the model and discussion of results

We report results of the reading model for resilience applied to the Swiss vineyard site of Lavaux.

The Lavaux Vineyard Terraces, stretching for about 30 km along the south-facing northern shores of Lake Geneva from the Chateau de Chillon to the eastern outskirts of Lausanne in the Vaud region, cover the lower slopes of the mountainside between the villages and the lake. It is an outstanding example of a centuries-long interaction between people and their environment, developed to optimize local resources so as to produce a highly valued wine (the Chasselas is the main grape variety of the region) that has always been important to the economy.

The application of the model helped to evaluate the intrinsic characters and the project actions that affecting resilience (Fig. 2). A first comprehensive look shows that the model has actually achieved a systemic reading of resilience for Lavaux.

Among the intrinsic characters, it can be seen that the wine-growing area value of the core zone is 63.9%, with thousands of terraces, that value which perfectly falling in the range hypothesized as resilient for the complexity in the environmental component. The same applies to complexity in settlement component in measuring the average slope: the slope varies between 13% and 43%, that means in average more than 20%, the value assumed as resilient. High environmental values coincide with the agricultural heritage, demonstrating resilience

for connection characters in the environmental and economic systems. The presence of native crops and of terracing is significant not only for environmental biological diversity, but also for the persistence of traditional techniques that maintain the authenticity of place. The continuity and adaptation of ancient traditions to local resources and to modern times are here the specificity. Traditions are intrinsic factors of landscape extremely relevant for cultural resilience, the latter intimately linked to environmental and morphological resilience.

As for the socio-economic aspects, the dossier contains: (i) a «clear predominance of family-owned property» and (ii) the presence of other complementary economic activities than the main income of producers; both of factors are evidence of resilience in the complexity of social component and in the multifunctionality of the economic component.

If we take into account the morphological aspects, infrastructure development was not so excessive as to disfigure the landscape, but allows tourist and commercial flows that make it a balanced territory. Moreover, those are territories in which planning has maintained a mix of urban/rural functions which is positive value for landscape and its fruition.

Finally, the extrinsic or acquired values are factors indicating the ability of local communities to maintain the integrity, transforming limits to resilient factors; that means: support strategies to vine-growers, laws, projects and activities to promote landscape, such as the application process to the UNESCO World Heritage list. The Lavaux landscape clearly illustrates the authority control and the popular protection that is behind the wine terraces and this has even significantly affected the geocultural history of Lausanne region in its complex.

The model application has demonstrated once again the high resilience of ACL as resilient socio-ecological systems, obtaining an interpretive reading that gets mostly positive results in that sense.

The results obtained have validated the proposed model. With the study of a larger series of sites, it will be possible to integrate it with quantitative indicators that will provide a numerical target for the measurement of resilience. It is important to underline the flexible nature of that model, because categories and indicators depend on the kind of system, on the state of art and on the experimental collection system of data. That allows the reproducibility of model on different territorial systems, and especially its continuous implementation and validation.

The survey suggests the further development of scientific research in the field of landscape evaluation methodology, without losing an holistic and flexible perspective. The hoped future scenario is a rethinking of that evaluation methodology as a useful tool for the implementation of an holistic and adaptive governance, that means for example a possible contribution to research that deals with the relationship between heritage and the paradigm of transformation.

Bibliography

Books:

- AGNOLETTI M., 2010, *Paesaggi rurali storici. Per un Catalogo Nazionale*, Laterza, Bari.
- ANDREOTTI G., 1996, *Paesaggi Culturali. Teoria e casi studio*, Unicopli, Milano.
- BARBERA G., BIASI R., MARINO D., (a cura di) 2014, *I paesaggi Agrari Tradizionali. Un percorso per la conoscenza*, Franco Angeli Editore, Milano.
- BAROSIO M., TRISCIUOGGIO M., (a cura di) 2013, *I paesaggi culturali. Costruzione, promozione, gestione*, Strumenti per la didattica di Egea, Milano.
- COLANTONIO VENTURELLI R., MULLER F., (a cura di) 2003, *Paesaggio culturale e biodiversità. Principi generali, metodi, proposte operative*, Olschki, Firenze.
- GOLINELLI G. (a cura di) 2012, *Patrimonio culturale e creazione di valore. Verso nuovi percorsi*, CEDAM, Padova.
- SERENI E., 1961, *Storia del Paesaggio Agrario*, Laterza, Bari.
- ZAN L., (a cura di) 2014, *La gestione del patrimonio culturale. Una prospettiva internazionale*, Il Mulino, Bologna.
- ZERBI M.C., (a cura di) 2007, *Guida Europea all'osservazione del patrimonio rurale CEMAT*, Guerini Scientifica, Milano.
- ZOLLI A., HEALTHY A. M., 2014, *Resilienza. La scienza di adattarsi ai cambiamenti*, Rizzoli, Milano.
- Scientific Journals:*
- BARBERA G., CULOTTA S., 2012, An inventory approach to the assessment of main traditional landscape in Sicily (Central Mediterranean Basin), «Landscape Research», 37, pp. 539-569.
- BENISTON M., 2007, Sustainability of landscape of a UNESCO World Heritage Site in the Lake Geneva region (Switzerland) in a greenhouse climate, «International Journal of Climatology», 28, pp. 1519-1524.
- COTE M., NIGHTINGAL A. J., 2011, Resilience thinking meets social theory: situating social change in socio-ecological systems (SES) research, «Progress in Human Geography», 36, pp. 475-489.
- HOLLING C. S., 1973, Resilience and stability of ecological systems, «Annual reviews of ecology and systematics», 4, pp. 1-23.
- MARINO D., CAVALLO A., 2009, Rapporti coevolutivi tra costruzione sociale e caratteri naturali: il paesaggio agrario tradizionale, «Rivista di Economia Agraria», 3-4.
- NORGAARD R., 1984, Coevolutionary Agricultural Development. Economic Development and Cultural Change, «The University of Chicago Press», 32, n.3, pp. 525-546.
- PETIT C., KONOLD W., HOCHTL F., 2012, Historic terraced vineyards: impressive witnesses of vernacular architecture, «Landscape History», 33, pp. 5-28.
- RESCIA A. J., WILLAARTS B. A., SCHMITZ M. F., AGUILERA P. A., 2010, Changes in land uses and management in two Nature Reserves in Spain: Evaluating the social-ecological resilience of cultural landscapes, «Landscape and Urban Planning», 98, pp. 26-35.
- SOLYMOSI K., 2011, Indicators for the identification of cultural landscape hotspots in Europe, «Landscape Research», 36, pp. 3-18.
- WALKER B., HOLLING C. S., CARPENTER S. R., KINZING A., 2004, Resilience, Adaptability and Transform-

ability in Social-Ecological Systems, «Ecology and Society», 9 (2): 5.

Dossier:

ICOMOS, Durighello R., Tricaud P. M., 2005, *Études thématique. Les paysage culturels viticoles dans le cadre de la Convention du Patrimoine Mondial de l'UNESCO*, <http://www.icomos.org/studies/paysages-viticoles.pdf>.

ICOMOS, Mitchell N., Rossler M., Tricaud P.M., 2009, *World Heritage Cultural Landscapes: A handbook for conservation and management*, <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001870/187044e.pdf>.

UNESCO, *Universal Declaration on Cultural Diversity*.

A vision, a conceptual platform, a pool of ideas for implementation, a new paradigm, A document for the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg, August 26 - September 4, 2002, Cultural Diversity Series No. 1., <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162e.pdf>.

VITOUR European World Heritage vineyards, 2013, *Linee guida Europee per la tutela e la valorizzazione dei paesaggi culturali viticoli, con particolare attenzione ai vigneti e alle aree a rischio*.

Association pour l'inscription de Lavaux au Patrimoine Mondial de l'UNESCO, 2008, *Lavaux, Vignoble en terrasses*, éditions FAVRE.



COMPARATIVE STUDIES ON ECOSYSTEM SERVICES AND BIODIVERSITY OF THE TRADITIONAL RICE AGRICULTURAL LANDSCAPES IN SOUTHEAST ASIA

YUANMEI JIAO¹, TOSHIYA OKURO²
KAZUHIKO TAKEUCHI^{2,3}, LUOHUI LIANG³

¹ Yunnan Normal University, P.R. China

² The University of Tokyo, Japan

³ The United Nations University, Tokyo, Japan

Abstract

Landscape is a multifunctional geographic object which can provide multiple ecosystem services for human beings. Traditional agricultural landscape has multiple ecosystem services as well as rich biodiversity. Taking the Satoyama landscape in Japan and the Hani terrace landscape in southwestern China as the objects, this paper compares the multiple ecosystem services of the Satoyama landscape and the Hani terraces. The results indicate: both of the Satoyama landscape and the Hani terrace landscape are traditional sustainable rice agriculture landscapes which have multiple ecosystem services and rich biodiversity, that were generated from the close relationship among landscape elements/ ecosystems maintained by local farmers. However, although the Hani terrace landscape is still keeping the almost original status while the Satoyama is almost lost, both are facing continuous pressures from social and economic development. The adequate adaptive management strategies should be developed to meet the challenges.

Keywords

Satoyama landscape; Hani terrace landscape; Ecosystem services; Biodiversity.

1. Introduction

Ecosystem and landscape are experiencing growing pressures including global climate change, land use change, pollution and invasive species. The anthropogenic impacts are the main drivers of these pressures, which have caused significant loss of biodiversity and ecosystem services. Among the Earth's major land use / land cover types, agricultural lands comprise about 40% of global terrestrial area (FAO, 2009).

Ecosystem services are defined as the goods (e.g. food, fibre and fresh water) and services (e.g. climate regulation and nutrient cycling) provided by ecosystems that benefit humans (Daily, 1997; De Groot, 1987; De Groot, et al., 2002, 2010; MA, 2005). As an ecosystem directly managed by humans, agriculture plays a unique role in both supplying and relying on ecosystem services (Swinton et al., 2007), although its purposeful services are the provision of food, fiber and fuel (MA, 2005; Zhang et al., 2007). Generally, agriculture and ecosystem services are interrelated positively and negatively in three ways: (1) agro-ecosystems generate beneficial ecosystem services such as food production, water provision, soil retention, and aesthetics, and at the same time cause disservices such as water pollution, soil erosion, habitat loss and pesticide poisoning of non-target species (Zhang et al., 2007); (2) agro-ecosystems receive beneficial ecosystems services from other ecosystems such as pollination from non-agricultural ecosystems, and also is affected by the pests and diseases; (3) ecosystem services from non-agricultural systems are impacted by agricultural practices (Dale, Polasky, 2007). The relationships among different elements on the agricultural landscape have placed agriculture in a web of other services provided by ecosystems to society, a web formed by linkages within and inherent to the agricultural landscape in which agro-ecosystem is the key elements with adjacent ecosystems (Matson et al., 1997). Thus, it is essential to assess the ecosystem services of agriculture using a landscape perspective (Tscharntke et al., 2005).

Agricultural land use has also long been criticized and always considered as the major driving force to cause biodiversity loss in world (Swift et al., 2004; Tscharntke et al., 2005, Power 2010). In general, the relationships between agriculture and biodiversity can be described as: (1) Biodiversity of crops, domesticated animals themselves play a key role in provisioning services of agricultural landscape, that is, agriculture

itself depends on multiple species of crops and animals (Vandermeer et al., 1998). In a wider context, biodiversity enhance the environmental resource base upon which agriculture depends, e.g., regulating and supporting services such as water purification, nutrient cycling, and soil formation (Pascual, Perrings, 2005). (2) Semi-natural habitats maintained by specific human management practices for non-target species contribute to overall biodiversity, that is, human-induced habitats sustain specific species relying on semi-natural environment (Washitani, 2001). For example, natural enemies and pollinators can move among natural and semi-natural habitats that provide them with refugia and resources that may be scarce in crop fields (Coll, 2009). At the same time, the semi-natural habitats will be lost if human management stops or the agricultural land is abandoned. (3) Intensification of agriculture by use of high-yielding crop varieties, fertilization, irrigation, and pesticides can alter significantly the biotic interactions and patterns of resource availability in ecosystems and then caused the loss and fragmentation of species habitats (Matson et al., 1997; Fahrig, 2003).

In fact, the losses of biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes are mainly due to the transformation of traditional, low-intensity to modern, high-intensity land use systems in simplified landscapes (Pushpam, 2010; Tscharntke et al., 2005). As we all know, agricultural landscape is primarily the result of the mutual interaction between the natural features of the region and the activities and mentality of the farmer. It is a combination of nature and culture with man playing the key role. Figure 1 illustrates that agricultural land use lies somewhere in the middle of a human-impact continuum between pure natural ecosystems (e.g., nature or wildness) and human domination (e.g., urban or build-up) landscapes (Nassauer, 1995, 1997). Thus, different kinds of agriculture vary in their relative position on the continuum, and the consideration of ecosystem

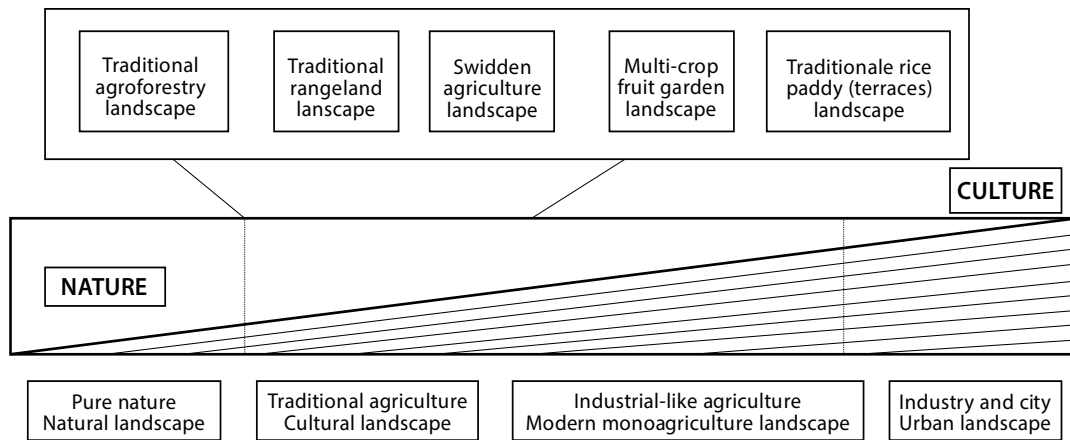


Fig.1 Landscape as a combination of nature and culture (Modified from Zonneveld, 1995)

services and biodiversity provided or sustained by agriculture has to be viewed in the context of what they replace and what they might be replaced with.

Traditional preindustrial agriculture is indigenous form of ecologically based agriculture resulting from the co-evolution of local cultural and environmental systems (Fig.1). It exhibits a high level of ecological rationale expressed through the intensive use of local knowledge and natural resources, including the management of agrobiodiversity in the form of diversified agricultural systems (Altieri, 2004). About 60% of the world's agriculture (approx. three million ha) consists of traditional subsistence farming systems which is rich of diversity of crops and species (Pascual, Perrings 2005). Therefore, traditional agricultural landscapes had attracted more conservation concern in the past decade because of their multiple ecosystem services and rich biodiversity (Swift et al., 2005). Rice is the most important irrigated crop in world. There are many kinds of traditional rice paddy landscapes in Asia due to the long history of rice cultivation. Among them, the Rice Terraces of the Philippine Cordilleras is the most famous because it has been listed in World Cultural Heritages under UNESCO in 1995. Nevertheless,

agricultural intensification, expansion and abandonment are causing serious biodiversity and ecosystem services loss in Asia and world. For example, nearly 75% of the rice production area in Asia is planted to modern varieties (Jackson et al., 2005). Due to the land abandonment and many other social factors, the Rice Terraces of the Philippine Cordilleras has been listed in World Cultural Heritages in Crisis in 2001.

In this article, we take two traditional rice paddy/terraces landscapes in eastern Asia, the Satoyama in Japan and the Hani terrace landscape in Southwest China as study objects, comparatively analyzed the landscape characteristics, ecosystem services and biodiversity in the two landscapes, and discussed their current status of ecosystem services and biodiversity. The aims are: (1) to compare the differences of ecosystem services and biodiversity in the two landscapes, (2) to analyze the desirable and non-target ecosystems services within and outside landscapes, (3) to discuss the current status and challenges both the Satoyama and the Hani terrace landscapes are facing, and (4) to find the lessons learned from the Satoyama landscape to benefit the development of the Hani terrace landscape.

2. Brief description of the Satoyama landscape in Japan and the Hani terrace landscape in SW China

Traditional Satoyama landscape is a mosaic of secondary forests (also called Satoyama forests), wet rice paddies, cultivated fields, grasslands, streams, ponds, and irrigation ditches surrounding a Japanese farming village – the entire landscape necessary to supply the needs of a community (Fukamachi et al., 2001; Koboli, Primack 2003; Takeuchi et al., 2003). Because the Satoyama landscape is the traditional rural/agriculture landscape of Japan, we summarize its features at national scale (Fig.2), although it varies from south to north Japan due to the natural environmental variability and different human exploitation (Tab.1).

The Hani terrace landscape are composed of forests (including primary and secondary forests), ponds, villages, and rice terraces inundated in the whole year, and dry fields. They are mainly located in four counties of the Honghe Hani and Yi Autonomous Prefecture, namely Yuanyang, Honghe, Lvchun, and Jinping in the southeast part of Yunnan Province, southwestern China (Fig.2). People of various races, with the Hani being the main ethnic group, have built this spectacular agricultural landscape for over 1300 years (Tab.1). Compared to the Satoyama landscape, the Hani terrace landscape is concentrated in this specific bio-cultural region. It is a unique kind of traditional agricultural land use system in the high-relief mountainous region with subtropical monsoon climate. The ratio of main land use systems is different among the two landscapes in which the Hani terrace landscape have higher forest coverage.

Both the Satoyama landscape in Japan and the Hani terrace landscape in China are traditional subsistence farming systems which provide a bundle of ecosystem services (Takeuchi, 2010; Jiao et al., 2011) including provisioning services, or species that provide us with food, timber, medicines, and other useful products; regulating

services such as flood control and climate stabilization; supporting services such as soil formation and water purification; and cultural services, which are aesthetic or recreational assets that provide both intangible benefits and tangible ones such as ecotourism attractions (Kremen, Ostfeld, 2005). In addition, both serve as valuable models of nature-harmonious societies for a long history of adaptive management on the semi-natural environment which bears rich biodiversity of plants and animals. Thirdly, both are facing serious challenges at local and global scale although they are different each other in both natural and social aspects. For example, owing to globalization of economy and aging of local farmers, the Satoyama landscape was underused or abandoned and then caused the decreasing of bio-cultural diversity. On the contrary, the Hani terrace landscape are under high pressure of economic development because of the poverty of local farmers and under-developing social-economic conditions. In this circumstance, the Hani terrace landscape can be viewed as the early overuse stage of the Satoyama landscape before 1960s.

3. Landscape spatial pattern and ecological process in the Satoyama and the Hani terrace landscape

Landscape pattern, the spatial arrangement of ecosystems, can influence the horizontal and vertical flows of materials such as water, sediments or nutrients (Peterjohn, Correll, 1984), and other important ecological processes such as net primary production (Turner 1989). Therefore, landscape pattern can effect on the spatial distribution and delivery of ecosystem services.

In Japan, the center of the Satoyama landscape is the settlement surrounding by rice paddy and secondary the Satoyama forests, while the natural forests is located at high mountains that are not included in the Satoyama landscape (Fig.3). All the ecosystems/elements in the Satoyama landscape were once strongly connected to

Indicator	Satoyama landscape	Hani terrace landscape
Location	N 23°- 45°, E 125°-142°	N 22.5°-23.5°, E 100°-103°
Spatial scale	National / Japan	County / Yuanyang, Lvchun, Jinping, Honghe
Area (KM ²)	60, 000-90, 000 ¹	11, 123
Terrain	From low-relief mountains to hills, lowlands and valley bottoms	From high-relief mountain peak to deep carved river valley, distributed in the whole mountainsides
Climate	Temperate Monsoon	Subtropical Monsoon and vertical climate
Annual precipitation (mm)	1000-2000	700-2400
Annual temperature (C°)	10	17
Elevation range (m)	175-195	105-2940
History	Yayoi Era (B.C 300 - A.D 300)	A.D 618-903 (Tang Dynasty)
Landscape composition	Satoyama woodlands, other crop fields, grasslands, wet rice paddies, villages, streams, reservoirs, artificial ponds, irrigation ditches	Natural and secondary forests, year-round inundated rice terraces, dry fields, grasslands, villages, streams, numerous artificial small terraced ponds, and irrigation ditches
Area proportion of landscape composition	Forests : paddies : other crop fields=1:1:1 at village scale ²	Forests: terraces: dry lands: other land uses = 3:1:2:1 at county scale (Yuanyang)
Current status	Abandoned and underused from 1960s	Mostly are kept in original status

Tab. 1 Brief description of the Satoyama and the Hani terrace landscape.
¹Cited from Takeuchi et al. 2003, p.46; ²Cited from Washitani 2001

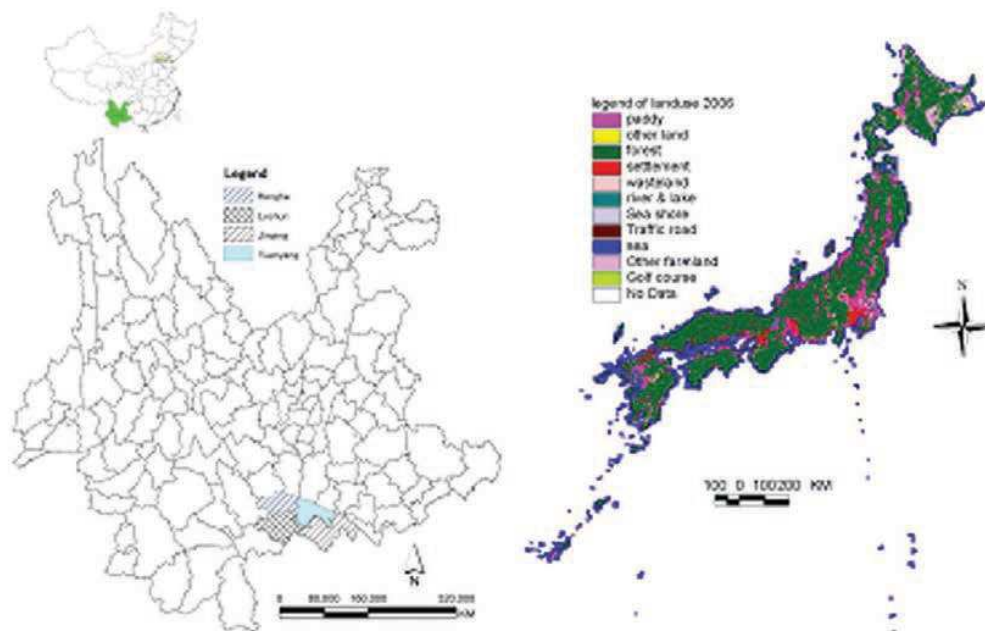


Fig.2 Location of the Satoyama in Japan and the Hani terrace landscape in SW China

each other through agricultural land use system (Takeuchi et al., 2003), mainly via the utility of organic fertilizers, such as manure, fodder, ash and forest litter.

The Hani terrace landscape is located in the whole mountain slope with the natural forests in mountain tops as one major element in landscape (Fig.3). The forest-village-terraces structure along the slope in the Hani terrace landscape forms an efficient resource-circulation system. The water from the forests runs through an

irrigation network to reach the hamlets and then the terraces, and then continues to down-slope into the river valley. Since ecosystem services are controlled by and normally characterized by complex ecological processes and functions that sustain and improve human life (Daily, 1997), the water and nutrients flow in the two landscapes play important role in provisions of ecosystem services.



TERRACED VINEYARD, TERRACED PADDY AND TERRACED LANDSCAPE

YUJI UENO

Nagaoka Institute of Design, Japan

Abstract

I had participated in the thematic session of Ecology and Biodiversity in Coastal Trieste (Italy) and Croatia, hold inside the 3rd World Meeting on Terraced Landscapes, and I reported "A history and future of unique terraced landscapes composed of rice fields and breeding ponds for Nishikigoi in Nagaoka, Japan".

This report presents situations of north Italian vineyards about agro-biodiversity and agro-ecology, and makes a comparison and the characteristics of Japanese rice paddies. As a result, mainstream agriculture is multi-culture and keeping agro-biodiversity, and it is needs moisturized space composed by dry-stone wall and water irrigation system or network. It is an important element for amphibians (mostly frogs) and reptiles (mostly snakes, lizards). Symbiotic relations with wild animals are important also. I suggest a few ways for agro-ecology and agro-biodiversity, and symbiotic relations with wild animals.

Keywords

multi-culture; agro-biodiversity; agro-ecology; rice paddy; vineyard.

1. Biodiversity necessary for agriculture

1.1 From mono-culture to multi-culture

Mono-culture was to be mainstream from modern ages to present age. In the case of vineyards, cultivation of grapes were expanded by consumption of wine because of expanding transportation by the industrial revolution in XVIII century. Up to that time, many kinds of vegetables and fruit were cultivated in the open spaces of vineyards. In order to produce efficiently in vineyards, any other cultivation was excluded and biodiversity of the farm was simplified as it turned out. But now, many Italian vineyards are changing to organic cultivation and a multi-culture progress for the safety of wine and biodiversity. We could see this case, at Trieste coastline and Croatian Istria. In the case of Trieste coastline, sheep are raising in the vineyards for weeding as an agro-ecology and litter of vineyard making compost.

1.2 Organic cultivation = good food and good life = good landscape

As a result of organic cultivation like a vineyard of Trieste coastline and Croatian Istria provided good food and good wines, and it makes us a good life. This situation appears to be a good landscape too. Organic cultivations is good looking almost entirely a green landscape because it



Fig.1
Flowering
landscape
at Vineyard
in Coastal
Trieste
(Y. Ueno,
2016)

does not use chemicals, and the landscape of domestic animals (sheep, goats, etc.) together. Agritourism is a big social stream in the world and Italy is an advanced country. Tourists expect good food, wine and beautiful countryside landscape. Its beautiful vineyards compose a line of grape trees, olive trees, other fruit trees, wild flowers and dry-stone wall are shown for future reference.

2. Dry-stone wall and ecological corridor

2.1 Dry-stone wall makes ecological corridor

Terraced vineyards of North Italia and Croatian Istria are made by dry-stone walls. The stones are made of limestone and sandstone, and they have opening and gaps which are useful to keep a wet and moisturized environment. Ecological system is in need of many kinds of environmental situations. Drainage trenches or irrigation systems are keeping vertical ecological corridor of terraced vineyard for wet and moisturized environments. And dry-stone walls are making up horizontal ecological corridors and both of them contrib-

ute biodiversity of vineyards. A terraced vineyard has trees, grass field, stone surface as dry space and stone gaps as moisturized space, and it is a model of agro-biodiversity.

2.2 Who needs the wet and moisturized environment

Now, who needs the wet and moisturized environment? Amphibians (mainly frogs) and Reptiles (mainly snakes, lizards) are in need of this environment and they are positioning very important part of ecological system. They eat many insects, flies and mosquitoes that people don't like and birds and mammals eat them. Wet and moisturized space is needed to continue the space for their moving and habitat. Therefore, dry-stone wall is very important for ecological system.

3. A Comparison and characteristics of Japanese rice paddy

3.1 Characteristics of rice paddy fields

After my experiences in the Italian terraced vine-

Fig.2
Vineyard
and oak woods
in Coastal
Trieste
(Y. Ueno,
2016)



yards, what can I say for Japanese terraced rice paddies in comparison and in characteristics? Whole terraced rice paddies have wet environments by irrigation; water fields of rice, waterway and water reservoirs, therefore it has land space and air space not only water space necessary for Amphibians and Reptiles. Especially, the case of mountainous areas of Niigata Prefecture has heavy snowfall 2~3m high, and rice growing in these areas use the snow water from those snowfalls. Rice paddy irrigation gets its water from the river usually. But there is neither high mountains nor big rivers in this area. So they store snow water in the reservoirs and send water through a waterway made by soil and grass, and ridge between rice paddies made by grass also. Those environments are very good conditions for frogs and snakes to move and live. A dry-stone wall of Italian vineyard has the same function and environments, but that effectiveness is smaller than a rice paddy. Therefore, Italian terraced vineyards should be making up moisturized network by drainage system and dry-stone wall in minusculy.

3.2 Oak woods and vineyard, satoyama and rice paddy

Most of all North Italian vineyards have oak forests beside it as same as Japanese mountainous area's paddies have a satoyama (deciduous forest of back side of village or farm area). Those woods supply fallen leaves to make compost for farmland and keeping biodiversity of whole farmland totally. Japanese satoyama of mountainous areas are keeping snow longer, and melt slowly until early summer. The water flows down to reservoirs and irrigate a rice paddies until summer and autumn. It is making many kinds of water situations for an ecological system. We should be keeping those forests in good condition and organic cultivation together. To maintain good condition of satoyama, we should be cutting down trees to make open space in the woods, so that sunshine can reach the ground, and let wind blow through the woods. These are necessary for keeping biodiversity in the forests, but these maintaining works are very hard, so it is a big problem



Fig.3
Rice Paddy
and Satoyama
in Niigata
pref. Japan
(Y. Ueno)

to support them in Japan. And now, oak forests and Satoyama raise many mammals including wild pigs, deer, weasels, raccoons and so on. They eat crops and damage farmland sometimes. Those are mutually big problems for farmers in Italy and in Japan.

4. For the future

4.1 Agro-ecology and agro-biodiversity

In the thematic session of Ecology and Biodiversity in Coastal Trieste and Croatia, we saw a few cases of practices for agro-ecology and agro-biodiversity in beautiful landscapes. We should be pushing rich ecosystems on the farmland to make up agro-ecology and agro-biodiversity more and more. I suggest a few examples as below.

- Raising livestock within farmland: sheep, goats, pigs, ducks and chickens without chemicals;
- Make mix cultivation with main crop as a multi-culture or companion plants: vegetables, fruits and flowers;

- Make a beautiful landscape: planting design, flowering, dry-stone wall design and fencing design.

4.2 Symbiotic relation with wild animals

Wild animals are important in an ecological system and we cannot exclude them. We have to research wild life more to be in symbiosis with human life. I suggest a few examples as below.

- We have to study how to restrict habitat area for wild animals and try to fence the areas keeping farmland against big mammals: wild pigs and deer.
- Also need to eat as game meat for agritourism.
- Small animals are living together in the farmland: fencing or netting each tree or crops block, and animal avoiding plants (licorices, etc.).

Bibliography

UENOY., 2010, *A study of landscape characteristics of Yamakoshi region and landscape preservation plan*, Nagaoka Institute of Design Bulletin, an extra number 01, Japan.



LA POLITICA DELLA BELLEZZA E LO SPAZIO RURALE*

MASSIMO ANGELINI

www.massimoangelini.it

Abstract

Through a brief review of the concept of BEAUTY, re-interpreted starting from the concept of "what expresses light" and in relation to the intimate bond that unites it indissolubly to the concepts of "truth" and "good", the paper offers a comparison of "objective" values between an agriculture – the industrialized one – based on the use and the usurper exploitation of the land and its fertility and an agriculture aimed at preserving the land as a common good, together with its fertility, the richness of its living forms and the varieties of cultivations. The latter is a human activity that does not intervene on the ground in an abstract and monologue manner, but that comes to an agreement with the possibilities and the productive limits of the ground, it agrees with its forms, its slopes, following them without altering them: of this type and moral essence is the agriculture of the terraced lands.

Keywords

beauty; peasants' agriculture; agri-usury; uniformity vs variety.

BELLEZZA: ecco una tra le tante parole scivolate nel gorgo del soggettivismo e, per lo più, legata a ciò che piace. Bello è se piace – si dice – così confondendo una qualità con un'emozione. E questo malinteso è diffuso, così diffuso che è difficile parlare di bellezza con chi non sappia riconoscerle un valore indipendente dal proprio giudizio: ti dirà che è un'opinione, che è discutibile, che è relativa ad altro e non c'è modo di dimostrarla, né di affermarla come valore che vive in sé, indipendente da chi le sta di fronte. Viviamo in un tempo di opinioni, dove per negare qualunque cosa o per affermarla basta un "secondo me".

Ma io preferisco affidarmi alla tradizione nella quale mi sono formato, lunga settanta e più generazioni, ai maestri che attingendo a quella stessa tradizione mi hanno insegnato a guardare lontano; e, in questa tradizione, apprendo che il bello e il bene e il vero separati non esistono, perché non sono che valori riferiti alla medesima unità di senso, pesata da punti di vista convergenti. Un'unità oggi frantumata, attraversata come da uno scisma che ha diviso e reso i tre valori indipendenti l'uno dall'altro. Ma, in ordine a questa unità, non si dà bellezza senza bontà e verità, così che: se cosa è buono non è anche

* Testo rivisto e pubblicato in: Massimo Angelini, *Ecologia della parola*, Pentàgora, Savona 2017: pag. 73-81

bello e vero, allora è già meno buono; se cosa è vero non è anche bello e buono, allora non è poi così vero; e se cosa è bello non è anche vero e buono, forse non è davvero bello. In altre parole: dove sono menzogna e abbruttimento non c'è spazio per la bellezza, né per il bene è lecito mentire o ingrigire la vita. I tre valori, che insieme formano un trittico ontologico, senza integrità e coincidenza, separati mutano e, in una certa misura, si pervertono e cambiano segno.

In carenza di bontà e bellezza la verità è una verità logica, giuridica, formale, buona per il tribunale o per una procedura dimostrativa, è la verità dell'infanzia dell'umanità che ha bisogno del bilancino e non sostiene la contraddizione né l'indicibile. Mentre la bontà indifferente al suo resto ontologico, la bontà imposta con qualunque mezzo e a qualunque costo, porta verso l'inquisizione e il gulag. E la bellezza, isolata, si smarrisce nel culto dell'apparenza, dell'effimero, dei corpi convertiti in plastica, del piacere individuale indifferente ai costi imposti agli altri, che giustifica il mercato dei corpi e i comportamenti di generazioni predaci, senza futuro, abilitate a pretendere cosa desiderano e a bruciare le rendite del futuro.

Bontà e bellezza sono intelligibili attraverso la verità, bellezza e verità sensibili attraverso la bontà, verità e bontà visibili attraverso la bellezza: e attraverso la bellezza la bontà è davvero visibile, come si racconta in *Genesi*, nel primo racconto della creazione, quando, al termine di ciascuno dei primi sei giorni, ogni cosa creata apparve buona.

In negativo, si può suggerire che non si dà bellezza dove manchino la verità e il bene comune. In positivo, che la bellezza, quella del trittico ontologico, è il riflesso della luce, di quella luce che non conosce il tramonto proclamata da Giovanni il teologo nella sua prima lettera: la bellezza è il divino che si rende accessibile ai sensi. Dietro la filigrana di questa parola, una persona, un luogo, un oggetto sono belli, non tanto per ragioni di armonia, proporzione e perfezione delle forme – ideale classico e, a partire dal Ri-

nascimento, squisitamente moderno – quanto per la luce che esprimono, anche attraverso i colori nei quali la luce si scompone. La bellezza, scintilla della luce che riflette ed esprime, quella che vive dietro l'apparenza delle forme, passa dagli occhi, strada per la luce che riceviamo e per quella che esprimiamo, quella che vive nell'intimo di ogni persona. Chissà, forse il sorriso è complice della bellezza proprio perché, inducendo un leggero allargamento della pupilla, permette di fare entrare e uscire più luce.

Se la pelle liscia, il volto giovane senza pieghe, senza scabrosità, chiaro, e tutto ciò che esibisce il dono dell'età comunicano bellezza, è perché riflettono la luce esterna, come la pelle invecchiata non sa più fare; d'altra parte è soprattutto alla vecchiaia che appartiene il poter esprimere una luce interiore meno schermata, incrostata, più pulita, più libera: certo, non si comunica bellezza per il solo fatto di esser vecchi né chi è vecchio comunica di per sé bellezza, ma se una possibilità di esprimere la bellezza profonda esiste, questa più facilmente appartiene a chi nel tempo ha potuto bruciare le scorie del cuore, come nella chiesa orientale si riconosce ai monaci e agli eremiti in stima di rispetto, se non di santità, ai quali ci si rivolge chiamandoli *bel vecchio* (*kalós-ghéros = calogero*).

La bellezza è il riflesso della luce, lo racconta il corpo senza vita di chi abbiamo conosciuto e ora come un fantoccio giace su un lettino. Col venire meno della luce, spenti, i cadaveri sono brutti, non attirano, allontanano, possono disgustare, fare paura, apparire estranei; eppure sono i corpi delle stesse persone che amavamo carezzare, che esprimevano bellezza. Ma ora, senza più calore, la pelle morta è livida, racconta l'ombra, non più la luce. Si dice che solo i corpi santi restino belli, come se ancora potessero esprimere una forte luce interiore; ma di solito non è così, lo sappiamo: sul letto di morte, spenti gli occhi, fredda la pelle, venuta meno la luce, non c'è più posto per la bellezza.

La bellezza è il riflesso della luce e per gli iconografi anche l'oro è luce; forse è per questa me-

moria remota nell'umanità, per questo modello che vive nel profondo del comune linguaggio nel quale ci siamo formati, che inconsapevolmente ci adorniamo di oro, cioè di luce, cioè di bellezza. Così le femmine volentieri indossano fili o riflessi o tinte di oro (o che vorrebbero richiamare l'oro) tra i capelli, come lampi per richiamare la bellezza; così s'indossano monili che riflettono la luce, e non tanto per il loro valore economico, ché altrimenti si indosserebbero banconote, quanto, possiamo pensare, per l'inconsapevole richiamo antico alla luce e alla bellezza.

La bellezza è il riflesso della luce e la luce rende evidente e sensibile la bellezza, la luce del sole, la luce del giorno, ma anche quella delle stelle. La luce artificiale è affine solo alla bellezza artificiale.

La bellezza è il riflesso della luce, e se la luce, passando attraverso la pioggia o il prisma dei cristalli, racconta l'arcobaleno dei colori, allora la bellezza si esprime attraverso i colori e la loro varietà. Il bianco respinge la luce, il nero la inghiotte, il grigio – semi-nero – è un non-colore, ma l'oro la manifesta e la varietà dei colori la racconta. Così la bellezza si dispiega nella varietà e nei colori. E ancora le femmine, che più dei maschi alla bellezza sono prossime e devote e ne sono prigioniere, amano dotarsi di colori sul viso e nell'abbigliamento – così come, giocando col nero, per contrasto allargano la luce degli occhi – per indossare e comunicare bellezza, ulteriore riflesso di una sapienza trasmessa nella trama di un linguaggio antico e condiviso.

Come la bellezza, nell'unità del trittico ontologico, anche il bene si accosta alla luce, e l'accostamento è intuitivo e noto, perché si sa e si dice che le cose buone si fanno "alla luce del sole", mentre i delitti sono associati all'ombra e l'idea metafisica del maligno, signore della menzogna, alle tenebre; e come il bene si fa alla luce del sole e altrettanto apertamente si proclama la verità, mentre la parola infida si sussurra, si sibila, si dice di nascosto, in forma ambigua, lontana dai testimoni.

Così da una parte la luce e in particolare i colori e la varietà, dall'altra l'assenza di luce e il grigio e l'uniformità, ci offrono una chiave per riconoscere cosa è bello e cosa non lo è.

Perché faticiamo a considerare belli una colata di cemento, un agglomerato di palazzi costruiti con materiali prefabbricati, una scala coperta di gomma a bolli, una striscia di asfalto su un prato, il cielo tappezzato dallo smog, i campi uniformi di un solo colore, le vigne allineate fino all'orizzonte come cimiteri di guerra? Perché hanno a che fare con l'uniformità, negazione della varietà, o col grigio, negazione dei colori, e attraverso la predominanza dell'uniformità e del grigio mostrano la distanza dalla luce.

L'uniformità ha a che fare con la bruttezza, con la negazione di cosa è vivo (in fondo la stessa cosa), con la sterilità, con qualcosa di estraneo all'umano o che lo nega. È legata alla standardizzazione, alla proliferazione di misure estranee all'esperienza ed esterne alla misura umana, ai prefabbricati in cemento, al modulo pressoché unico che informa i blocchi industriali e i centri commerciali e le case e le chiese come declinazioni di un unico spazio di consumo, alle strade a misura di automobile vietate a chi cammina, ai commerci a misura di container, alla modularistica, ai quiz ministeriali, ai disciplinari: e molto di tutto questo, direttamente o indirettamente, ci parla del primato dell'economia sulla vita. Vive nei protocolli terapeutici, in una medicina tesa a contrastare la malattia indipendentemente dalla persona che anche attraverso quella malattia si esprime, in una scuola che applica programmi uguali e uguali metodiche di valutazione come se le persone fossero uguali (confondere la parità nei diritti, nella dignità, nel rispetto dovuto e nelle opportunità fornite, con l'uguaglianza *tout court* ha portato e porta conseguenze devastanti), nel *prêt-à-porter* di abiti e scarpe che se non calzano bene sarai poi tu ad adattartici, nei mobili ikea e nella standardizzazione dei gusti, in tutto ciò che porta a trattare le persone come individui, oggetti di statistiche, misurati, curati, trattati in relazione a comportamenti medi, a

una media speranza di vita. Questo e altro ancora ha a che fare con la bruttezza.

Così è per l'agricoltura, declinata su poche specie e, di quelle, poche espressioni che chiamare varietà fa male e grida all'inganno, perché sono uniformi anche in se stesse, quasi insuscettibili di adattamento e mutazione come invece è storia per tutto quanto vive.

E qui un cerchio si chiude, nella bruttezza che tende a coincidere col male possibile, con ciò che è inumano, con un paesaggio urbano del sottosopra dove il sopra – strade, case, oggetti – è rivestito di quello che nella normalità delle cose giace sotto – bitume, cemento, petrolio – e sotto avrebbe potuto continuare a stare. Quartieri che sono dormitori e terra di emarginazione, forme contemporanee del ghetto, seconde alle baraccopoli solo per il degrado igienico, non per quello morale ed estetico; luoghi segnati dalla dominanza del grigio, e chi ci vive vorrei sapere come lo possa altrimenti rispecchiare quel grigio se non con una vita tinta di grigiore esistenziale, con volti inespressivi nelle periferie o, anche ben dentro le città ma nelle periferie del cuore, con stomaci dilatati da scarti confezionati in veste di cibo, con il culto del denaro carente o la speranza nella fortuna, forma pagana della Provvidenza. La bruttezza dilaga nelle città che marciano a denaro, tempo malpagato, eccitanti, coazione a ripetere di gioco d'azzardo o comportamenti predaci, pubblicità ovunque che domani, non passerà molto tempo, sarà tatuata sulla pelle, botteghe di tessuti miseri o strappati a malarte, utensili nati per non durare, e dilaga nelle periferie, dove ti entra negli occhi e nel cuore, e oltre le periferie, sulla terra, asfaltata da farmaci e stimolanti, solcata come miniera a cielo aperto.

Uniformità vs varietà, grigio vs colori, segmenti retti e spigoli vivi che la natura e, più in generale, la vita non conoscono, dunque rigidità vs movimento: quanto più ci si muove a scatti, tanto più si è prossimi agli automi; quanto più si parla a scatti, tanto più si è vicini alle macchine; quanto più si è rigidi, tanto più si è simili ai

corpi spenti. La rigidità parla il linguaggio della bruttezza; rigidità nei movimenti, nelle parole, nelle idee; rigidità che non si avvicina, che non comprende, che non accoglie, che non include.

Un criterio come un altro

Se la bellezza è tutt'uno con il bene e la verità ed è il riflesso della luce,

e se alla luce corrispondono la varietà, i colori, il calore, la vita,

e la vita si esprime nell'unicità, ma anche nel movimento, nel mutamento,

allora:

vedo un campo coltivato, e di questo campo pensando la varietà o all'opposto l'uniformità delle colture, l'accondiscendenza all'attitudine del terreno o all'opposto l'assetto geometrico indifferente alla sua forma, la molteplicità dei colori o la pervasività di un colore unico, allora posso dire se quello che vedo è bello o brutto, declinato alla fertilità o alla sterilità, e trarre un primo giudizio sul tipo di agricoltura che vi si esercita, se è buona, nel profondo buona, e se germina da un seme di verità oppure no;

poi vedo un luogo abitato, e di questo luogo pensando se gli edifici seguono un modulo unico o sono differenti, hanno un colore unico o esprimono molti colori, e se case e strade sono sotto il dominio incolore del grigio, e l'assetto delle strade è per linee diritte e angoli retti, e se dominano gli elementi di varietà e unicità o piuttosto quelli di uniformità e ripetitività, allora posso dire qualcosa della sua bellezza e anche trarre un giudizio sulla società e sulla ragione politica e sull'economia che hanno espresso un assetto abitativo comunitario o all'opposto un ghetto grigio: perché cosa produce la bruttezza non può essere buono né allineato alla verità;

poi ascolto un'idea, una teoria e pesandone la luce, dunque il colore e la varietà e il calore, delle parole e di chi le dice...

poi vedo una persona, e di questa persona pensando il modo di muoversi e parlare, la luce nello sguardo, l'uniforme indossata, la rigidità del pensiero, il grigio e il freddo oppure il colore e il

calore delle parole e dei gesti...

Nell'uniformità, nel grigiore, nella rigidità di forme, parole e movimenti, nella ripetizione meccanica e seriale, nell'enormità di ciò che è oltre la

misura umana, vedo l'indizio della bruttezza e, per metodo, soppeso che, dietro la bruttezza, si annidino iniquità e bugie.



ALLA RICERCA DELL'INNOVAZIONE AGRONOMICA E SOCIALE NELLE CONOSCENZE LOCALI DELLE COMUNITÀ ANDINE DEL PERÙ

LIANET CAMARA

Università degli Studi di Verona

Abstract

The transformation of the landscape and the territorial organization have been determined by the morphology, configuration, orography and structure of the Andean Mountain. The greater innovation and transformations produced in the mountains were undoubtedly the construction of terraces jointly with a widespread network of works of water regulation. In addition to the structural aspect of the terrace, the agronomic innovation involved the manipulation of plant metabolism, reducing environmental risk, as a product of a conscious micro-climate engineering.

Nowadays, the Andean communities, bearers of a wealth of knowledge, sometimes supported by public and/or private institutions aim at the recovery of lost traditional knowledge and the enhancement of those in danger of disappearing. Traditional knowledge and local practices are part of complex social systems and represent much more than a simple list of technical solutions: they are a multi-functional system that is part of an integrated approach among society, culture and the economy based on careful management of local resources.

Keywords

innovation; knowledge; Andean communities; terraces; biodiversity.

1. Premessa

L'articolo si propone di esporre alcuni esempi innovativi realizzati in campo agricolo e sociale da parte delle comunità andine del Perù. L'opera dei terrazzamenti fu una delle più grandi innovazioni strutturali e di trasformazione del territorio. La loro costruzione, storicamente, risolse la necessità di espandere i terreni adatti alle pratiche agricole e alla silvicoltura, nonché contrastare i processi erosivi e franosi lungo i pendii grazie ad una capillare rete di opere di regimazione delle acque e di stabilizzazione dei versanti. A tale impresa seguì la diffusione di pratiche di elevata produzione quale esito e dimostrazione della sperimentazione e del controllo della foto-periodicità, che consistette nell'accelerare il metabolismo delle piante e diminuire il tempo di crescita, di un'ingegneria micro-climatica consapevole sviluppato per ridurre il rischio ambientale (grandinate, gelate, siccità etc.) e superare i vincoli ad alto rischio dell'agricoltura pluviale sulla *sierra*, area soggetta a forti variazioni atmosferiche. In questo modo la struttura del terrazzamento ha creato diverse zone climatiche in un'unica valle, estendendosi per diverse centinaia di metri di altitudine (verticalità); lungo questi gradienti si possono osservare un ampio numero di ecosistemi, ognuno con specie naturali e colturali diversificate e adattate a tali ambienti.

Le sfide della verticalità imposte dalle montagne andine implicarono uno sforzo costante per le società. L'adeguamento alle alte e ripide terre ha dato come risultato una sorta di "marchio andino" che è stato definito "paesaggio verticale".

2. La questione dell'innovazione

Seguendo le logiche del modello dominante, il sistema agro-alimentare si è orientato verso una standardizzazione e una de-territorializzazione dei processi produttivi, andando incontro ad una progressiva separazione tra sistemi di produzione e di consumo. Tali logiche si sono rivelate col tempo avverse ai caratteri dell'agricoltura sostenibile e di qualità. È comune trovare nella letteratura "nuove ricette" tendenti ad evidenziare processi di riorganizzazione interna, creazione di reti sinergiche, definizione di modelli organizzativi migliori, affinamento dei potenziali mercati; dal punto di vista agronomico, riguardano le modifiche da apportare ai piani colturali, analisi delle rotazioni, inserimento di nuove colture, valorizzazione della stagionalità, sviluppo di tecniche agronomiche per ridurre i tempi impiegati nella coltivazione e migliorare le rese, riduzione dei costi produttivi e ottimizzazione della manodopera; analisi di tecniche di raccolta e di conservazione, etc.

Nella definizione di "innovazione" si è soliti pensare a nuove idee (prodotti, servizi e modelli) che soddisfano bisogni materiali o sociali (Mulgan et al., 2011). All'origine dei processi di innovazione *tout court*, come descrive Mulgan, vi è la competizione di mercato e la ricerca di un maggiore profitto, i quali esercitano pressioni dovute all'esistenza di bisogni insoddisfatti (es. qualità del cibo), di risorse sprecate (es. il consumo di suolo), di emergenze ambientali (es. qualità dell'aria nei centri abitati) o sociali (es. crescenti aree di disagio e marginalità).

Nella fase di preparazione e di individuazione di percorsi ed esperienze agronomiche e sociali, elementi innovativi che annoverano un'applicazione efficace sono stati riscontrati nel *know how* delle comunità andine: si tratta di sistemi

di conoscenze tradizionali che rappresentano un patrimonio legato ad un territorio specifico, risultato di pratiche di apprendimento condivise e non formalizzate. Tali conoscenze hanno custodito per millenni pratiche con cui gli individui soddisfano ancor oggi le proprie necessità materiali (la biodiversità, i prodotti tradizionali e artigianali) e spirituali (credenze).

Il lavoro sul campo, realizzato in alcune comunità contadine delle Ande Centrali del Perù, ha permesso di raccogliere una serie di conoscenze praticate ampiamente e che interessano diversi aspetti legati alla produzione agricola, all'economia, alla sostenibilità, alla biodiversità etc. attuate dai gruppi locali per rispondere ai propri bisogni, e proporre nuove modalità di decisione e di azione.

3. Le conoscenze tradizionali delle comunità andine

L'interesse per le conoscenze tradizionali è cresciuto a partire dagli anni '80 grazie alla riscoperta di valori e conoscenze nell'ambito dell'alimentazione, dell'agricoltura, della diversità biologica, dei diritti umani e di quelli ambientali. Diversi attori (accademici, politici, imprese) hanno mostrato una crescente attenzione ai gruppi indigeni e ai contadini, pur da posizioni diversificate; tutti ugualmente concordano nell'asserire che l'uso delle conoscenze e la loro applicabilità abbiano un enorme potenziale a fini sociali, economici e commerciali. Queste conoscenze sono dunque idee, esperienze, pratiche, informazioni raccolte e generate localmente o altrove, trasformate ad integrazione del proprio stile di vita (Tapia, 2002), e saranno di seguito esposte.

3.1 Tema ambientale e sociale

Nella matrice delle conoscenze tradizionali esiste una sorta di catalogo di saperi sulla natura, l'ambiente, i cicli climatici e meteorologici articolati nei calendari agricoli. Il clima è senza dubbio la principale fonte di rischio per il settore agricolo. Nelle Ande, per la loro complessa ed eterogenea configurazione biogeografica, numerose civiltà

hanno sviluppato e utilizzato una serie di segnali astronomici e meteorologici, fito e zoo indicatori nel processo decisionale delle attività agricole, sia per ridurre al minimo i rischi climatici che per ottimizzare le risorse esistenti.

Gli agricoltori andini determinano il prodotto e il periodo della semina in base al comportamento di diversi animali e piante che si sono adattati alle mutate condizioni ambientali. I comportamenti adattogeni rappresentano la base naturale e oggettiva che gli agricoltori utilizzano per le previsioni meteorologiche. Per esempio la comparsa/scomparsa, il ritardo/anticipo di alcuni fenomeni vegetativi vengono utilizzati per definire la modalità agricola da attuare: anticipare, ritardare o seminare regolarmente, il tipo di coltura con maggiori rese, i tipi di parassiti e malattie che colpirebbero ciascuna delle specie coltivate, la determinazione delle aree di produzione prioritarie per la semina (terreni irrigui o terreni lasciati a maggese etc.).

Le conoscenze tradizionali integrano anche l'osservazione del cielo alla prassi produttiva: il transito del sole, della luna, delle stelle e delle costellazioni nonché i movimenti delle stelle, la loro luminosità o le nubi di polvere interstellare (Urton, 1978) sono registrati in dettaglio, correlati e associati ad eventi climatici, agronomici, biologici, produttivi e rituali, così il calendario astronomico si inserisce in quello rituale.

Anche se l'ecologia si pone dei quesiti sull'efficacia predittiva di queste conoscenze e sull'esistenza o meno di basi oggettive che garantiscono un grado di validità, il metodo empirico con un certo grado di errore può rappresentare una dimensione di base per prevedere fenomeni legati al cambiamento climatico e ai suoi effetti sulla produzione, sul comportamento degli animali e delle piante.

Le forme di vita nelle Ande possono essere spiegate ricorrendo al concetto di razionalità am-

bientale¹, il quale si riferisce a un insieme di valori o di principi volti a conseguire un obiettivo ambientale positivo. La razionalità ambientale è quindi la visione olistica del mondo andino in cui sono stabilite relazioni d'interazione con la natura sulla base di esperienze, di conoscenze, di osservazione e di apprendimento, attraverso riflessioni, prove ed errori che implicano un processo continuo di antropizzazione del territorio occupato. Le società andine, modificando il territorio, hanno alterato il comportamento micro-climatico degli ecosistemi adattando piante e animali alle nuove condizioni ecologiche: la biodiversità, i microclimi e i componenti naturali fisici hanno permesso di sviluppare una cultura agro-centrica². La creazione di migliaia di specie attraverso processi di addomesticamento ha rappresentato un salto qualitativo nell'evoluzione umana, e il Perù costituisce un'immensa riserva di materiale genetico. Pertanto, se tali sistemi agricoli vengono meno, verrà meno anche la biodiversità agricola, ciò implica che i diritti di accesso e gestione delle terre, dei territori, dell'acqua, delle sementi, del bestiame etc. siano in mano a chi produce gli alimenti.

La valle di Lares-Yanatile a Cusco, per esempio, è ricca di biodiversità. Nelle zone più elevate vengono coltivate varietà di tuberì; in quella centrale mais, legumi e verdure; frutta, caffè, coca e manioca nel fondovalle. Una volta alla settimana nel *chalayplasa* (Martí, 2005) o "mercato del baratto" vengono scambiate quasi 50 tonnellate di merci, dieci volte il volume del cibo distribuito dal Programma nazionale di assistenza alimentare (Pimbert, 2009). Si tratta di un'antica strategia di

1 Nella società andina la natura non viene considerata all'interno della razionalità economica. La ricerca della razionalità ambientale ha come obiettivo quello di determinare quegli elementi che possono costituire la base di una strategia produttiva alternativa nella quale la natura si integri con la logica produttiva.

2 La prospettiva agrocentrica andina fu proposta da Grillo e Rengifo (1990). Questo concetto offre un punto di partenza, quello della *chacra* ("appezzamento") nella costruzione di un paesaggio carico di significati, di relazioni simboliche e sociali che ricostruiscono la storia in senso produttivo. Le attività umane sarebbero coinvolte in un mondo vivente dove le persone allevano e si prendono cura di ciò che le circonda.



Fig.1
Biodiversità
di mais
coltivate nei
terrazzamenti
di Zurite
(Foto: Lianet
Camara, 2012)

baratto tra persone provenienti da diverse zone ecologiche per procurarsi cibo e scambiarsi qualsiasi tipo di coltura.

Attraverso le fiere settimanali e i mercati del baratto, i contadini andini attuano forme di conservazione del materiale fito-genetico, è noto il libero scambio di sementi che da sempre ha costituito la base della conservazione della biodiversità (si veda Fig. 1) e dello stoccaggio; sono logiche e strategie volte a garantire l'accesso, la disponibilità, la stabilità degli approvvigionamenti, ma anche il trasferimento di idee e saperi, cultura ed usi consuetudinari. Questi sistemi di economia familiare dimostrano l'elasticità di soluzioni collettive ai problemi individuali di sostentamento, generano soluzioni ecologiche e politiche a partire dalla vita quotidiana.

La produzione agricola è organizzata su base familiare, in quanto la famiglia costituisce la struttura di base dell'economia. Per Golte (1980) le società andine hanno stabilito una logica economica nel loro habitat che è congruente allo

sviluppo materiale e ai mezzi di produzione, espresso nell'elevato livello della produttività sociale raggiunta. Gli svantaggi legati alle difficoltà ambientali e geografiche vengono superati dal modello di organizzazione sociale ed economica. Le comunità andine hanno risposto nel corso dell'evoluzione con una forma particolare di controllo territoriale, espresso nello sfruttamento simultaneo di più risorse. Ciascuna famiglia possiede appezzamenti collocati nelle diverse zone ecologiche per poter garantire la produzione ad altitudini differenti. Questa scala è rilevante per il funzionamento e l'organizzazione delle famiglie, non è autonoma ma si trova inserita in un contesto più ampio di relazioni di reciprocità applicate a livello comunitario.

La reciprocità nelle Ande ha una dimensione economica che permette di regolare il flusso della manodopera e di beni di produzione, distribuzione e consumo tra istituzioni e persone. Il contenuto e la forma dei flussi dei beni vengono determinati dai membri della comunità, essi

Fig.2
Preparazione
dei filari nei
terrazzamenti
della comunità
di Laraos
(Foto: Lianet
Camara, 2012)



definiscono la forma e il tempo di restituzione. Gli agricoltori andini praticano l'*ayni*³ verso la comunità al momento della semina, del raccolto e delle pratiche colturali, nonché nella costruzione di case e nei lavori di grandi dimensioni come la pulizia dei canali d'irrigazione; oggi questi lavori vengono chiamati anche *faenas*, espressione repubblicana della *minka* ("lavoro collettivo") di carattere obbligatorio perché la partecipazione è a beneficio dell'intera comunità; chi non partecipa è soggetto ad una sanzione, perciò la reciprocità non solo aiuta a portare a termine alcuni compiti agricoli ma rappresenta la redistribuzione del surplus economico accumulato. Il mancato rispetto di questi modelli culturali potrebbe mettere a rischio la perdita di accesso al mondo del lavoro e alla produzione stessa, di cruciale importanza in una società la cui economia è fondamentalmente di autosufficienza.

3 L'*Ayni* è il meccanismo con cui il principio di reciprocità trova la sua espressione e può essere applicato sia alle persone sia agli elementi della natura, lo scambio e la distribuzione del lavoro agricolo si dà tra le comunità.

3.2 Tema agronomico produttivo

Un aspetto importante delle conoscenze agronomiche riguarda: la gestione delle colture, le modalità specifiche di conservazione e di fertilizzazione del suolo, le varietà da coltivare e le tecnologie disponibili, tutte atte ad ottimizzare i processi di semina e di raccolta, modulati da variabili quali: gradiente climatico e altimetrico, pedologico, topografico, dall'intensità colturale etc. Viene praticata la rotazione delle colture per garantire il regolare rinnovamento del terreno, controllare l'erosione, mantenere la produttività e favorire la germinazione, la crescita e lo sviluppo della pianta. Le rotazioni sono molteplici e ogni contadino decide quale sequenza di colture seguire in base a diversi fattori: disponibilità di terreno e di acqua, esigenze pedologiche (pH, nutrienti), resistenza ai parassiti, topografia del terreno (in pendenza, terrazzato, pianeggiante, su altopiano), necessità alimentari, o fattori economicamente giustificabili. La rotazione non è mai ripetuta utilizzando la medesima specie,



Fig.3
Sistema di
laymes o
aynuqas.
Sistema di
rotazione dei
terreni sugli
altopiani di
Andahuaylas
(Foto: Lianet
Camara, 2012)

salvo casi particolari, così come la lavorazione e la preparazione dei terreni avvengono in periodi sempre diversi tra di loro. La variazione delle colture sullo stesso terreno ha un effetto inibitorio sul ciclo di vita di molti patogeni, così le malattie specifiche di ogni pianta non trovano ospiti a loro soddisfacenti nel periodo successivo, inoltre consente la diversificazione contro i rischi di una mono-produzione, traendo vantaggi agronomici ed economici. Una rotazione delle colture equilibrata fornisce i nutrienti e la materia organica necessari a migliorare il terreno che può essere integrato con un piano di concimazione naturale per compensare di micro e macronutrienti il terreno. La rotazione delle colture comincia invariabilmente con la coltura della patata e poi, in base al gradiente altimetrico della valle, si coltivano varietà di mais (secondo le necessità: per *cancha* ("mais tostato"), per macinare, per *mote* ("mais bollito"), per fare *chicha*⁴ etc.); dal fondovalle alle zone intermedie:

4 Bevanda fermentata a base di mais.

frumento, orzo, avena fra i cereali; fave, fagioli, piselli, tarwi fra i legumi; nelle zone intermedie: *quinua*, *kiwicha*, *cañihua* e varietà di patate nelle zone alte. La coltura della patata serve anche ad eliminare e combattere il *kikuyo*⁵ (*Pennisetum clandestinum*), pianta infestante che danneggia i muri delle terrazze e consuma i nutrienti dei terreni, soprattutto l'azoto.

L'associazione colturale, meccanismo che imita la natura in termini di diversificazione delle specie vegetali, è una pratica alternativa e di basso costo per recuperare la fertilità del suolo. Nelle valli interandine e nell'altopiano, gli agricoltori coltivano in associazione diverse specie nello stesso appezzamento. Si tratta di una convivenza in simbiosi di specie vegetali differenti che beneficiano le une delle altre. Nell'associazione con le graminacee, i legumi convivono con batteri nitrificanti, che catturano l'azoto dall'aria

5 È una specie introdotta nelle Ande negli anni '60 per le sue qualità come foraggio per il bestiame. Col tempo è diventata una pianta invasiva che si comporta come una erbaccia.

e lo immagazzinano in noduli o baccelli che si formano nelle radici. Si coltivano inoltre nello stesso appezzamento filari di almeno due specie: grano-grano (di due varietà diverse), grano-legume, grano-cereale, grano-tubero, grano-grano (di due specie diverse), e a volte più specie grano-legume-tubero, in proporzioni che variano in base all'interesse dell'agricoltore o alle limitazioni di produzione in ogni zona agro-ecologica.

In una comunità di studio le colture alternate prevedono di dividere il terreno in filari orientati in direzione orizzontale e verticale chiamati *tauma* (si veda Fig. 2); i solchi sono corti e alternati in direzione del pendio, questa disposizione del terreno serve soprattutto a far scorrere l'acqua, evita i ristagni e sfrutta la coltivazione in associazione di specie diverse. In altre comunità agli angoli delle terrazze si coltivano 2-3 filari di fave per favorire l'umidità, in mezzo al terreno mais o *quinua*, sul bordo della terrazza piselli perché la pianta ha bisogno di arrampicarsi all'in giù, così i muri si coprono di verde assomigliando a un vaso di fiori.

Questo tipo di associazione di colture non mira soltanto a consentire un adeguato sviluppo delle piante e una maggiore produttività, bensì le pratiche si combinano per garantire la biodiversità nello spazio e nel tempo. La maggior parte degli agricoltori coltiva 12-15 appezzamenti regolarmente e altri in rotazione. Tra agricoltori si scambiano gli appezzamenti seguendo schemi complessi che a volte comprendono intere comunità. Tali appezzamenti si trovano dispersi nei vari piani ecologici che i contadini conoscono bene e adoperano per coltivare varietà di prodotti, la maggior parte degli agricoltori lavora nei propri appezzamenti 30-40 colture, alcuni possono averne anche 100 grazie a uno scambio socialmente regolato. La distribuzione delle colture nei terreni origina una vasta eterogeneità, non di rado si trovano in piccoli appezzamenti di 20-25m², 30-40 *cultivar* diverse. Questa eterogeneità comporta una continua sperimentazione sia per evitare rischi ma soprattutto per

creare nuove varietà e senza dubbio per favorire l'ibridazione e l'incrocio tra diverse colture. I sistemi di rotazione dei terreni più idonei hanno un collegamento diretto con il sistema comunitario, in cui l'accesso alla terra e, in molti casi, alla proprietà della terra è sotto il controllo della comunità. L'assemblea composta dai membri della comunità e dalle loro autorità organizza in *laymes* e *aynuqas* (si veda Fig. 3) i sistemi di rotazione, la durata del maggese, il pascolo degli animali durante la quiescenza e il loro allontanamento dalle colture nelle aree di produzione, si tratta di un livello di organizzazione dello spazio derivante dalla divisione fisica dei terreni, al fine di rendere possibile la sostenibilità ecologica dell'agricoltura.

4. Conclusioni

Gli ultimi decenni sono stati segnati da una serie di preoccupazioni sullo stato del pianeta: inquinamento, degrado ed esaurimento delle risorse naturali, uniti al cambiamento climatico globale, costituiscono un chiaro segnale di pericolo e di rischio per le generazioni future. Per intervenire con urgenza su questi problemi, le conoscenze tradizionali rappresentano oggi un'efficace dimostrazione di interazione fra uomo e ambiente, sono un sistema multifunzionale che fa parte di un approccio integrato tra la società, la cultura e l'economia basato su un'attenta gestione delle risorse locali.

La ricerca in alcune comunità contadine rappresenta uno strumento di identificazione delle criticità dei processi economici, sociali e politici, da cui deriva l'esigenza di trovare soluzioni capaci di dare risposte efficaci ai problemi di cui sono colpiti. In questo senso il sapere tradizionale e le pratiche locali rappresentano molto più di un semplice elenco di soluzioni tecniche, sono un corpo articolato di competenze tecniche e risorse organizzative in grado di esprimere l'identità culturale delle popolazioni locali.

Bibliografía

- ALBERTI G., MAYER E., 1974, *Reciprocidad e intercambio en los Andes Peruanos*, IEP, Lima.
- CAMARA L., 2015, *Il recupero del "saper fare" andino per la produzione agricola*, Tesi di dottorato, Università di Verona.
- EARLS J., 1989, *Planificación agrícola Andina: Bases para un manejo cibernético de sistemas de andenes*, CONCYTEC, Lima.
- GOLTE J. 1980, *La Racionalidad de la organización Andina*, IEP, 2° Ed., Lima.
- GRILLO E., RENGIFO G., 1990, *Agricultura y cultura en los Andes*, HISBOL-PRATEC, La Paz.
- MARTÍ S.N., 2005, *La Multidimensionalidad de los sistemas locales de alimentación en los Andes: los Chalayplas del Valle de Lares*, Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- MURRAY R., CAULIER J., MULGAN G., 2011, *Il libro bianco sull'innovazione sociale*, ed. italiana (a cura di) GIORDANO A., ARVIDSSON N.A., The Young Foundation, Nesta, Societing. <http://www.societing.org>
- PIMBERT M., 2009, *Toward food sovereignty*, Gatekeeper Series N° 141, IIED.
- TAPIA N., 2002, *Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos*, AGRUCO, La Paz.
- URTON G., 1978, Orientation in quechua and incaic astronomy, «Ethnology», 17, N°2, pp.157-167.



TOWARDS THE NEW HABITAT AGENDA: THE ROLE OF TERRACED LANDSCAPE FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT

LUIGI FUSCO GIRARD, VITO CAPPIELLO

Università degli Studi di Napoli Federico II

Abstract

The theme of the landscape is substantially ignored in the New Urban Agenda Habitat III.

Yet in the landscape all the characteristics of an urban / regional territory can be read (its culture, the winning and losing interests, the health / welfare conditions, inequality, levels of economic development, poverty, etc.). The landscape is a synthetic indicator of sustainability (or unsustainability). It contributes to the well-being. Acting on the landscape there can be realized multiple actions towards sustainability in a systemic perspective.

The landscape is a major attractor in general and it is especially in our country, in Italy: a poor or degraded landscape is in turn a source of lack of attractiveness and economic development. The quality of the landscape can become a catalyst for regeneration processes, as shown in many Good Practices.

The agrarian landscape, and in particular the terraced landscape, has been transformed, but not always rationally, that is, maintaining the historical coherence between production needs, aesthetics, soil protection.

What to do for terraced landscapes and how to protect them in an action not purely constraining, but dynamic and aimed at contributing to territorial development?

Firstly, it is needed a capacity of management of extensive conflicts: between traditional values and modernization instances, between landscape values and unsustainable economic costs, etc.

The landscape project should be interpreted as a project of transformation rather than as a pure and simple conservation project: a transformation that can take the form of "hybridization" between memory and modernity, but which is always a re-invention.

We need a multi-dimensional assessment of the choices to be made and possible alternatives, based on an accurate knowledge of the issue, the possible strengths and critical factors to manage creatively conflicts.

Keywords

Landscape; regeneration; Habitat III; urban-rural linkages; multidimensional evaluation.

1. Introduction

The New Urban Agenda (NUA), adopted at the United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development – Habitat III, is meant to orient the urban/territorial development for the next 20 years, towards the “human scale” of development (United Nations, 2016). The importance of urban-rural linkages and of “integrated approaches to urban and territorial development” is highlighted: city and territory are seen as a unique system (paragraph 13/e; 15/c; 15/i; 15/iii; 24; 71; 88; 95; 96; 136), as an homogenous territory, without distinction between mountain and plain territory (United Nations, 2015).

The central issues of the NUA are:

- social justice, equity, fairness and inclusion (§37; 100; ...): a strong ethical dimension is incorporated (the need of a people centred development);
- the transition towards a circular economy (§71; 73; 74; 100; 122);
- the key role of evaluation processes in local development choices (§80; 94; 104; 115; 138; 147; 158; 172);
- the improvement of food safety and of food system in the urban/rural sustainable development (§ 95; 96; 123);
- the link between cultural and natural heritage (§ 38; 45; 60; 67; 97; 119; 124; 125);
- the landscape: only two paragraphs (§67; 124).

Cultural heritage (and landscape) is considered an important factor of sustainable development. The Quito declaration in §10 acknowledges that «culture and cultural diversity are sources of enrichment for humankind and provide an important contribution to the sustainable development of cities, human settlements and citizens». The NUA highlights the importance of tangible and intangible cultural heritage and landscapes (§124), cultural infrastructure and sites, context-specific and culturally sensitive sustainable solutions for infrastructure and service provision systems (§119), recognizing its role in stimulating

participation and responsibility (§125), strengthening social participation and the exercise of citizenship (§38). Innovative and sustainable use of architectural monuments and sites is seen as a mean to foster value creation, in substantial coherence with the UNESCO Recommendations on Historic Urban Landscape. Thus, adequate policies and investments are advocated.

How can we reduce the gap between what is perceived as desirable and the existing status quo?

How can we manage the conflict between landscape (its beauty, as a common good) and the economy (private utility/interest) and between beauty, economy and social issues (poverty)?

The conservation of terraced landscapes is not only an aesthetic issue (the beauty as the reflection of a secular wisdom, of the ecosystem harmony); it is not only an issue of hydrogeological stability. It is first of all a social issue. Hills and mountains surface are often the less developed/marginal/poor areas of a region. The social complex value of terraced landscape has to be recognized.

In Italy, 302,073 Km² of territorial surface, the 42% is on hills, 35% on mountain and 23% on plain territory (C.I.R.P.I.E.T., 2004). It is imperative to search integrated solutions for reducing social and economic-financial marginalization of hills and mountain areas, able to combine economic, social and aesthetic dimension.

How? Which integrated public strategies for sustaining these resources, considering that in general public resources are oriented towards private goods and/or public goods and not towards commons (the environment, the knowledge, the landscape)?

Which economic, planning, evaluation tools for improving the choices, to build a more desirable future?

Our starting point: it is necessary to improve the productivity of the urban/territorial system.

For improving this productivity, the “densification” of functions is proposed: we should move towards forms of circular economy, able to re-

Where does this company sit within the circular economy?

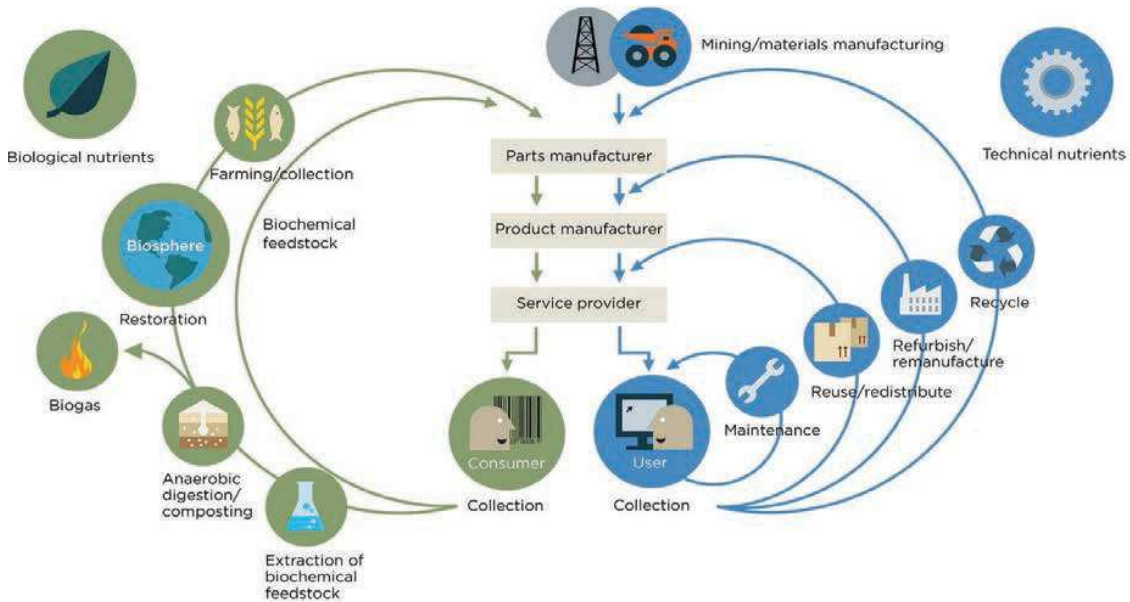


Fig.1 The circular economic model. Source: Ellen MacArthur Foundation

duce costs, waste, long chains (Fusco Girard, 2014).

Reuse, restoration, regeneration of terraced areas are only a “part” of a development strategy based on circularized economy (the circular economy in agricultural development).

We propose here some strategies for the regeneration of terraced landscapes based on the circular economy principles, and we conclude with proposal of tools and actions that should be implemented to improve the multidimensional productivity and enhance the quality of life in terraced cultural landscapes.

2. Integrated urban / territorial project for “active” conservation of terraced landscapes

We can improve the economic productivity in conservation of terraced areas through assigning new functions/uses that are demanded. Productivity depends on:

- the project/plan, its specific characteristics;
- the density of functions of terraced areas: the multifunctionality;

Through urban/territorial integrated project of the city/country system, the integration between the terraced landscapes (that is the “junction” between the city and the mountain) and the city itself can be implemented. Collaborative development and function linkages throughout the territory should be ensured (United Nations, 2015).

Through integrated urban/territorial project, we contribute to the regeneration of terraced landscape, integrating the economic development with landscape conservation/valorisation. In particular, through integrated urban/territorial project we have not only to conserve the existing landscapes, but we should adapt, convert, reuse, regenerate, transform it, creating new terraced areas, modifying the profile of existing terraced areas, of the agricultural assets, modifying accessibility, vegetation, functions... etc.

This is suggested in the UNESCO Historic Urban Landscape approach that is focused to manage the change of the city/territory system, iden-

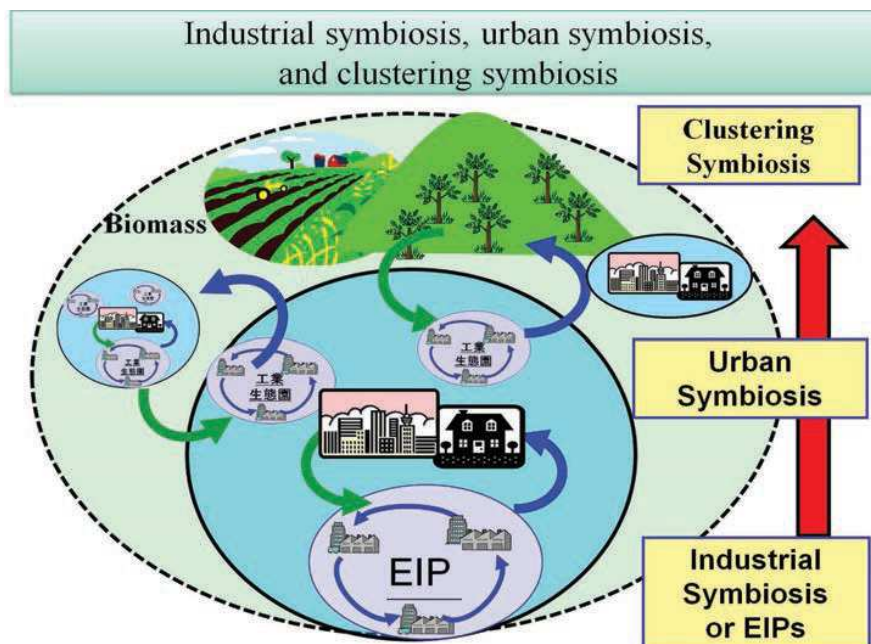


Fig.2
Industrial
symbiosis,
urban
symbiosis
and clustering
symbiosis
Source:
Fujita et
al., 2012

tifying which landscape should be preserved, which one should be restored and which one should be transformed (UNESCO, 2011). The availability of a “value map” is the first necessary condition to turn the landscape into a resource of development.

3. Circular economy for the territorial regeneration and improvement of territorial productivity

The circular processes are those that mimic the organization of natural systems, which are able to self-reproduce themselves and ‘support’ other systems at the same time (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

The model of “territorial regeneration” implemented through cultural/historic landscape approach requires cooperative-collaborative behaviours of the various components, if such regeneration is to be realized in practice.

Here it is stressed the important role of the closed loops, also in economic terms (Fig. 1). How can we identify the best hybridization process between indigenous/local components / landscapes and

creative new elements of modernity (infrastructure / architectural / planning solutions etc.).

Circular processes and synergies are identified here as key principles to increase both this wealth and the territorial/regional resilience. Territory/region have to transform their traditional local economy into a new perspective in order to improve their comprehensive wealth/productivity.

The thesis here is that the wealth of the territory depends on a new organizational structure (circular organizational processes) that can be improved through (strategic) planning and governance, if suitable institutional capital (rules, norms, laws etc.) is available.

Some key aspects to be investigated are:

- The circular economy: its relation with the blue economy, the bio-economy, the biomimicry, the cradle-to-cradle approach, the industrial ecology, the decoupling approach of the economic/wealth production from the negative environmental impacts;
- The circular economy is not related only to

the waste management but it is related to the comprehensive management system of our resources: the circular economy regards the development model itself;

- The circular economy is based on use values, which are reproduced and transformed in market values;
- These synergistic/symbiosis processes are all characterized by short loops/chains in the territory: circular economy is based on spatial proximity;
- The circular economy is based on synergies, symbioses, cooperation: on mutual/reciprocal activities that reduce production costs and can improve profits (or the competitive capacity) (Fujii et al., 2016) (Fig. 2).

The circular economy is the economy that respects the natural economy because it is coherent with its organization having the same complex logic. In fact, it is based on:

- Saving;
- Maintaining;
- Recovering;
- Reusing;
- Recycling;
- Regenerating;
- Renewable energies;

The circular economy is a source of attractiveness for other activities, a source of stabilization of existing activities and a source of innovation.

In conclusion: the circular economy enhances the economic, ecological and social productivity, because it is economically advantageous and also ecologically and socially advantageous (Fig. 3).

In the agriculture sector, circularize the productive processes means to:

- conserve the natural capital avoiding degradation/abandonment of land;
- reuse all wastes, reducing inputs (fertilizer, etc.);
- reuse meteoric water, natural materials, etc.
- “produce more, consuming less”;
- stimulate the agro-ecological symbioses (mutual changes between agriculture and ecology).

4. Circular economy, urban-territorial regeneration and territorial resilience: short loops/chains for economic/territorial regeneration

The improvement of productivity means an improvement in economic, ecological and social resilience and thus the capacity to face external stresses. The circular economy in the city/territorial management improves the local resilience.

The circular economy in agriculture guarantees the supply of ecosystem services (air and water purification, biodiversity conservation, pollination, natural waste decomposition, nutrients cycle, well-being/health) that are fundamental for the city/territorial resilience.

The benefits of short loops/chains are the re-territorialisation of the economic processes, of economic relationships, of relationships between inhabitants and their territory, the relationships between producers and consumers: they reinforce the local resilience.

4.1 Elements and constrains for short loops/chains for the economic regeneration

Favourable elements for the improved resilience capacity in the city /territory is the social/civic/cooperative economy, because it is interested to manage/conserves/improves *commons*.

It is characterized by short loops/chains, by attention to social issues (fairness, social justice, equity); to intrinsic values, and not only to instrumental values; to the long-term horizon; it is a strength for the change, able to move public and private actors to join together.

Circular processes (giving, taking, giving back) characterize the social/civil economy.

Some constrains to short loops/chains are:

- the short time vision of many subjects;
- the demand of food products characterized by short chains and high quality remains in the minority (even if there is a growing demand linked to the ethical production consumptions).

An example of public support in Italy is the law n. 19 of 23/7/2014 of Emilia Romagna Region. This Law promotes:

- Short chains;
- Landscape, natural heritage and biodiversity safeguard;
- Proximity agriculture;
- Reuse/recycling of resources;
- Biological production in agriculture;
- Fair and responsible trade;
- Energy saving.

5. Some fundamental tools: evaluation processes of terraced landscape and of its change

Terraced landscape is characterized by *social complex value*: intrinsic values and instrumental values are combined together. Beauty, economy and fairness are linked together (Fusco Girard and Nijkamp, 1997, 2009).

The evaluation should reflect this different category of values through a *hybrid approach* that can identify the threshold below which and beyond which the landscape conservation is not a cost, but becomes a productive investment.

New indicators and new evaluation strategy are required for combining beauty indicators with ecological indicators, economic indicators and social indicators, in a coherent and rigorous framework (Fusco Girard *et al.*, 2015).

Multicriteria (quantitative/qualitative – multi-groups) evaluation tools are needed to *identify priorities* between alternative functions (agriculture, tourism, ecology...); to identify the more satisfying combinations of uses: for whom... how much... when...where ... a change alternative is effective for private subject and for the comprehensive community.

The starting point is the cost value, which depends on:

- Work force (its specialization...);
- Materials (their characteristic, transport costs);
- Accessibility;
- Land slope;
- Risks;
- Reshape design of terraced areas.

The resulting values under the private point of view are:

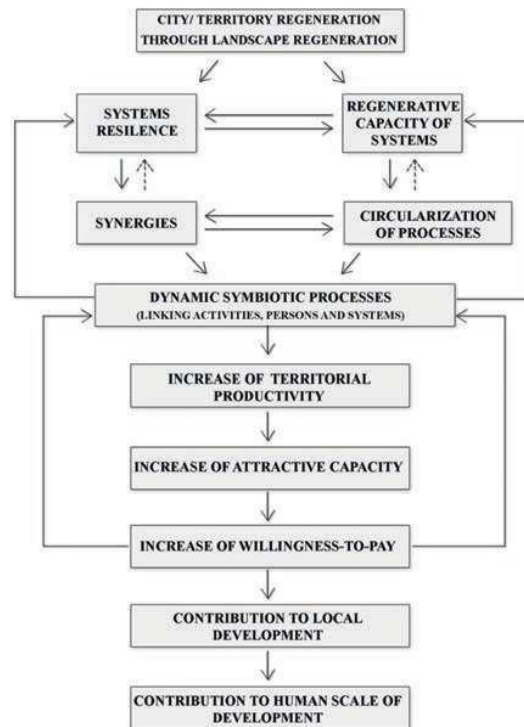


Fig.3 City/territory regeneration through landscape regeneration. Source: Fusco Girard, 2014

- Agricultural values ;
- Touristic values;
- Recreation values.

We have to consider also the *social/public point of view/benefits*.

Through the terraced landscapes reuse/valorization:

- Migration flows towards cities are reduced, saving many infrastructural costs in the cities;
- The maintenance of hill and mountain areas is guaranteed improving the resilience of the territory to face extreme events (and avoiding the consequent costs);
- The conservation of biodiversity is improved and thus the conservation of local ecosystems (increase of ecological resilience);
- The cultural identity of the territory, its historical memory (represented the terraced area with the typical agricultural assets/

buildings, etc.) is conserved;

- All the communities are maintained and new communities are stimulated, conserving these common goods and contributing to create new communities: the natural /cultural heritage as enabler of social cohesion/identity(increase of the social resilience);
- The poverty and social marginality is reduced.

The identification of more significant *indicators* through scientific resource is required for improving choices, for safeguarding cultural and natural heritage and designing a more desirable future.

A set of indicators related to cultural and natural heritage (starting from the “UNESCO Framework for Cultural Statistics” and analyzing different best practice worldwide) should include four principal dimensions:

- *Heritage* (monuments, historical buildings, cultural sites, natural areas, natural landscapes);
- *Financing and economy* (Central/federal, regional/state, local expenditure; public /private expenditure; percentage of GDP, urban renewal, real estate values, collaborative economy...);
- *Employment* (N. of people employed in activities and services related to cultural and natural heritage, cultural demand and supply, creative activities ...);
- *People fruition* (visitors per years, touristic demand and supply, typical production....).

These indicators identify in the territory “if”, “how”, “to whom” and “where” a combination between conservation and development is preferable to another alternative solution.

Such an approach would integrate culture and cultural heritage/landscape with urban planning, tourism development, infrastructure development, poverty alleviation, disaster risk reduction, and conservation of tangible and intangible heritage.

6. Conclusions

As operational actions for terraced landscapes, i.e. for the possibility of survival of the sector, and therefore the quality of the landscape, it is considered essential the welding of the “primary economy” with the tourism, by acting on the available elements of force that are not few, and even not irrelevant. They are:

- a) the network of small companies working in the organic farming and agro-industry;
- b) the substantial number of individual and associated farmers still active, albeit on small properties;
- c) the activities of transformation of agricultural products (liqueurs, jams, oil, etc.);
- d) the quality of certified products with PDO and PGI trademarks;
- e) the wide network of naturalistic, historical and gastronomic paths and trails, included in unique environmental and cultural heritage areas;
- f) tourism activities, pushing it towards high-level international structures and putting it on the net with the culture and knowledge of the terraced territories through integrated offerings for guided tours;
- g) strengthening and creating terraced landscapes brands, which can become prestigious attractor.

Given these strengths, there are several strong critical elements due to:

- The fragmentation of land ownership that gradually continues to shatter;
- The territory of the urban destination dictated by the planning tools where not even the 10% of the land is used for agriculture with constraints of use often disregarded, uncertain and limited in time, but often so cogent as not to allow necessary changes, even though compatible with the quality of the sites;
- In the great majority of cases, the right to ownership of land does not match a legal legitimacy of the subjects sufficient to access to financial and economic benefits from Eu-

European and regional funds;

- Excessive bureaucracy and high costs of the procedures.

Lastly, it would be necessary also to enable appropriate regional laws for terraced areas. These plans should be detailed to allow integrated interventions where to the farmers it is recognized the role of “guardians of the environment”. This will allow the access to financial resources, established through evaluation parameters updated to the actual and particular business consistency and run, making bureaucratic procedures faster and streamlined. These regulatory proposals should ensure:

- 1) The placing of tourist flows in agricultural areas seen as complementary offerings of hotel facilities to achieve an additional option, like the visit to a “monument”;
- 2) Support to the redevelopment and expansion of the network of agrotourism structures and organic farming;
- 3) The identification of new routes and the revitalization of the itineraries of “The pathways of terraced landscapes and the typical crops” on which to conduct visitors and hikers;
- 4) The preparation of spaces for “places of terraced landscapes and typical products” in which to make visible and accessible the image and landscaping products, along with their history and their traditions;
- 5) The use, in the hotel offers, in restaurants and in local trade, of local products to enhance the image of the territory;
- 6) The release of a certified ‘Quality Mark’, which will specify that “This company participates in the protection of terraced landscapes and typical products”, which may be by way of priority in the allocation of contributions, benefits and services by public entities.

First conclusions and guidelines can be drafted, starting from the considerations above:

- The regeneration of terraced landscapes should be integrated into the regeneration of local territorial economy;
- The terraced landscapes conservation/val-

orisation should be financed through value capture of real estate plus values coming from public/private investments;

- Terraced landscape should be conserved through transforming it (see the HUL approach) for a creative urban territorial project;
- The regeneration of local economy implies short loops/chains: circular economic processes.

In this perspective, the conservation of terraced landscapes is not a cost but it is a productive investment. The success is related to the capacity to propose a creative hybridization between memory of the territory and the innovative elements of modernity: between present and past, between the tradition and the contemporaneity.

Bibliography

C.I.R.P.I.E.T., 2004, *Rapporto Territoriale finale*, Palermo;
ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2012, *Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition*.

FUJII, M., FUJITA, T., DONG, L., LU, C., GENG, Y., BEHERA, S. K., PARK, H.-S., CHIU, A. S. F., 2016, Possibility of developing low-carbon industries through urban symbiosis in Asian cities, «Journal of Cleaner Production», 114, pp. 376–386.

FUJITA T., 2012, *Eco future initiative in Japan as challenges to show green innovation from cities-industrial symbiosis as policy system for circularization of port cities*, Conference Proceedings, Port Cities as Hotspots of Creative and Sustainable Local Development (Naples, Italy, September 1-2, 2012).

FUSCO GIRARD L. NIJKAMP P. (eds.), 1997, *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, FrancoAngeli, Milano.

FUSCO GIRARD L. NIJKAMP P. (eds.), 2009, *Cultural Tourism and Sustainable Local Development*, Ashgate Publishing Limited, Farnham.

FUSCO GIRARD L., 2014, *The role of cultural urban landscape towards a new urban economics: new*

structural assets for increasing economic productivity through hybrid processes, «Housing Policies and Urban Economics», 1(1), pp. 3–27.

FUSCO GIRARD L., GRAVAGNUOLO A., NOCCA, F., DE ROSA F. ANGRISANO M., 2015, Towards operationalising UNESCO Recommendations on Historic Urban Landscape, «BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini», 1(1), pp. 265-293.

UNESCO, 2011, *Recommendation on the Historic Urban Landscape, including a glossary of definitions*, UNESCO, Available at: <http://portal.unesco.org> (Accessed: 29 June 2016).

UNITED NATIONS, 2015, *Habitat III Issue Papers 10 - Urban-Rural Linkages*, United Nations, New York.

UNITED NATIONS, 2016, *HABITAT III Draft New Urban Agenda*, United Nations, Quito.



PROCESS OF THE RURAL LANDSCAPE AS NEW RESOURCE

MASUMI KIKUCHI

The University of Tokyo

Abstract

Our daily lives are closely entwined with a wide array of resources, to the extent that resources and their distribution cause wars. Two types of resources exist: those that are necessary or practical, such as natural resources and foodstuffs, and those that are rare, unique, pleasing, or rich in artistic qualities, such as luxury items, collectibles, and cultural resources.

In some cases, things that were not resources to start with become resources as society changes. Agricultural landscapes are one such example. These landscapes result from the integration of the natural environment with the culture of everyday life and the activities of a particular society. In other words, they are an expression of the local community's customary relationship to the land, and an overall expression of life in that community. The site for this study is the mountainous Guangxi region of China, whose residents have lived self-sufficient lives centered on the cultivation of terraced rice fields for over 600 years. The agricultural landscape in this region has recently been transformed into a resource, and in the latter half of the 1990s, a tourism industry emerged. This paper considers the following four points through the case study of Guangxi: the stages by which people come to regard something as a resource; the actors surrounding resources and the relationships

between them; methods of managing and distributing resources; and the changing nature and position of resources.

Keywords

Rural Landscape; Resource; Resource Management; Tourism; Longji Rice-terraces.

1. Prior research on resources

Ken Matsui (2007) defines resources as «things that are in some way useful to people», and Jyunichi Sakai (1995) similarly notes, «The question of whether nature will become a resource is determined by whether or not it is useful to the labor process». Yutaka Suga (2007) writes, «Resources are after all concepts, and they would not exist without the meaning and status they gain from human recognition of them». These characteristics suggest that natural resources are without question an important category of resources, but natural resources are not all resources that humans use; the overwhelming proportion of resources used by humans does not constitute a natural resource. As E. Zimmerman (1985) argues with regard to resource studies,

«The knowledge and skills that humans possess are crucial conditions for turning something into a resource, and in the sense that humans are a precondition for resources to exist, the concept is one that belongs in the field of sociology». Concerning the study of resources, Ken Matsui (2007) argues, «Resources become resources through their relationship with a subject who recognizes their usefulness and attempts to utilize them, and when considering the nature of a particular resource, we must also consider the process by which it changes depending on how its relationship with the subject changes». Jyunichi Sakai (1995) discusses the need to focus on «whose benefit resources are being developed for, who is using them, who owns them, and how resources and products are distributed – in other words – on all of the ways that humans are tied to one another through the relationships of production».

The above research suggests that resources are passive entities defined by human values and methods of use, and also that they are dynamic in nature, changing their usage value and standards as societies, markets, and the customs of daily life change.

2. Prior research on agricultural landscapes

Agricultural landscapes are created in accordance with local environmental conditions to produce a stable supply of food, and represent one particular type of land use. The nature within agricultural landscapes is therefore not pure, primitive nature, but rather has a social quality to it, and results from humans modifying the natural environment through agricultural activities in conformance with their daily life, it has a social quality to it. The agricultural landscapes and ecological systems that humans view as ideal are those which fulfill their basic needs and preserve the natural environment in a stable yet dynamic manner.

Isoya Shinji (2008) describes agricultural landscapes as «landscapes designed by the farmers of old» who «cultivated the land in symbiosis

with nature». He expresses their particular quality as «nature that is tame and familiar (secondary nature)». Osamu Shinohara (2002) describes rural landscapes as «landscapes where human action and nature are in harmony».

Natural environments vary from region to region, and in these varied environments live different ethnic groups, each with its own distinct characteristics. The agricultural landscape of each region therefore has its own identity, shaped by a particular natural environment and a particular culture. Along these lines, Maolin Tang (2000) describes agricultural landscapes as «natural landscapes into which various human activities have been added».

These interpretations of the agricultural landscape suggest that such landscapes have two general types of characteristics, one being their tangible elements and the other their intangible elements. Characteristics that can be seen with the naked eye include the way in which agricultural land is used, the crops grown and the methods used to cultivate them, the methods of maintaining infrastructure such as roads and irrigation canals, and the architectural style of homes. Intangible elements include manners and customs, religious beliefs, health consciousness, moral frameworks, and aesthetic sense. Elements in the former group can be grasped from a single visit or even from a photograph; they are the landscape elements that can be “objectively” observed. These comprise the surface of the agricultural landscape, while the intangible elements in the latter group require a certain understanding of the region in question in order to grasp. A significant gap in perceptions therefore exists between local residents and visiting tourists, and even between one resident and another. For instance, an 80-year-old resident and a 20-year-old resident will likely have different understandings of the region’s intangible elements. There is no right or wrong with regard to impressions or understandings of the landscape, which differ according to each person’s standpoint. The standards people use when in-

terpreting the agricultural landscape are based upon their feelings and understandings of both the tangible and intangible aspects of the landscape.

3. The process by which agricultural landscapes become resources

The agricultural landscapes addressed in this paper encompass both natural environments and cultural elements created by humans. Today, these landscapes are used as resources in many different regions, adding value to tourism and agricultural products. Kenji Sato (2007) writes, «We must pay even closer attention to the process by which things become resources than to their definition; when we discuss cultural resources, we must not neglect this dynamic process of changing awareness and significance».

In Europe, which was one of the first regions to focus on the multifunctional role of agriculture and agricultural communities beyond their essential role of producing food, the agricultural landscape has long been valued. Green tourism gained popularity there in the 1960s, and later spread to many other parts of the world. Isoya Shinji (2002) describes the social changes and shifting values that accompanied this process of agricultural landscapes becoming resources: «Modern, man-made cities arose from absolute faith in industrial technology and the principle of efficiency-first. But as people experienced the fragility and instability of these cities in the face of major earthquakes and terror attacks», they began to see urbanized, industrialized megacities in a critical light. Today, he continues, «people have finally recognized the limits of cities and the appeal of farming villages».

Munetada Kitagawa (1999) describes travel as a temporary escape from daily life for the traveler, noting, «Tourism resources are things that fulfill the basic demand for travel». In Kiichi Tanaka's words (1974), «Tourism resources are not industrial resources but rather resources of daily life». Similarly, Isoya Shinji (2002) describes landscape formation from the perspective of

both travelers and local residents: «Mountain villages are not merely "sightseeing landscapes" for tourists and other visitors, but also "landscapes of daily life" for those who inhabit them». He continues, «On the one hand they have a dynamism that tickles the visitor's spirit of exploration, while on the other hand they are cocooning landscapes that provide stability and comfort, and also must generate familiarity as sites of daily life». Transforming agricultural landscapes into resources and maintaining and utilizing them requires that they be rationally utilized as well as improved in some way.

4. The Case of the Longji Rice Terraces

4.1 The process by which people come to regard things as resources

The Longji Rice Terrace region is located in Heping Township, Longsheng County, Guangxi, about 70 km from the city center of Guilin. As many books and articles note, the Yao and Zhuang peoples traveled south fleeing wars in northern China and settled in this region deep in the mountains, where they had no need for contact with the outer world.

Various actors played a role in transforming the agricultural landscape of the Longji region into a resource. The region entered the international limelight in 1994, when photographs and film taken by the journalist Li Yashi attracted the attention of the general public. Drawing on this demand, government agencies and tourism companies undertook projects to prepare the region for the launch of tourism activities. As a result, large numbers of tourists began to visit the region, and local residents heard them praise the rural landscape, terraced paddies, and traditional culture. This led to renewed awareness of the rural landscape's aesthetic value among local residents, and eventually to their recognition of the landscape's value as a resource.

Surveys of people in rural communities indicate that they frequently do not believe the rural landscape of their own region is beautiful or recognize its value (Masumi Kikuchi, 2012). The

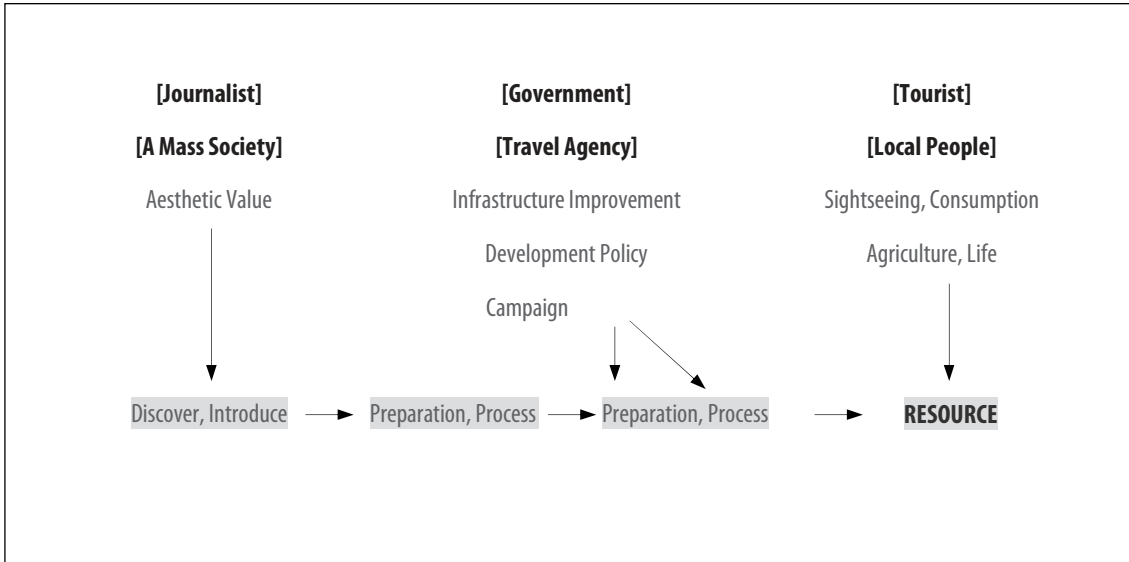


Table 1. Process of the rural landscape as new resources in Longji.

rural landscape therefore does not inherently function as a resource for them. In the Longji Rice Terrace region, as in other isolated areas never or rarely seen by outsiders, the landscape was not a resource. It became a resource only after outsiders including city dwellers and tourism companies became aware of it and recognized it as a valuable resource. The timing of a rural landscape's transformation into a resource is closely linked to the level of development and maturity of the society that surrounds it. In this case, the transformation cannot be understood without considering the rapid industrialization and modernization of China's cities in recent years.

4.2 Actors surrounding the resource and their relationships to it

Each actor attributes a different value and significance to the rural landscape. Landscapes "worth saving" typically refer to those with sightseeing value on an aesthetic level, and frequently are tourism resources for travelers. However, local residents contribute to the creation of the aesthetic space, and their activities have both economic and cultural significance.

Perspectives on rural landscape resources vary

according to each actor's standpoint, but these actors can be understood as a single community because they all share the goal of preserving and using the resource. This community must respond to changing times by adapting and reconstructing a resource that has been built up over many years.

The Longji Rice Terrace area has changed from a self-sufficient, self-contained region whose inhabitants did not interact with outsiders, to one whose residents interacted with outsiders, then cooperated with them, and finally engaged in a complementary, interconnected relationship with the outside world. As this process advanced, the actors connected to the region diversified and expanded beyond the framework of the local residents, and the members of the community committed to preserving the region had to accept and develop in response to the expanded and diversified nature of the community. The local residents who cultivate the terraced paddies will likely continue to form the nucleus of actions to maintain the landscape. Currently, many actors, including government employees, travel companies, scholars, travelers, and ordinary people around the world are contributing in a variety of ways to maintaining the local rural

landscape. For the rural landscape to continue functioning as a resource, the continued cooperation and support of these diverse external actors is indispensable.

4.3 Methods of managing and distributing the resource

In 2005, Longsheng's county government established a county-level scenic area management office in the Longji area. Beginning in 2006, the government established districts within each village where new construction was prohibited, in recognition of the paddy landscape and the visual consistency of traditional houses in the region. This means that even if residents have ownership or usage rights for a particular property, they are not allowed to build on it if it lies in a district where the government has prohibited construction in order to preserve the landscape. Fines are assessed for buildings found outside designated construction areas.

In addition to these restrictions on construction, the people's government of Longji and the Longji Scenic Landscape Management Bureau later established the following regulations under the Scenic Landscape Management Ordinance and the Scenic Landscape Planning and Construction Management Methods ordinance:

- Residents shall strengthen conservation of the paddy landscape and repair and cultivation of the paddies, and comply with government guidance related to landscape planning. They shall not alter their use of the terraced paddies at their own discretion, allow the paddies to fall into disrepair, or destroy them;
- If farmers under contract fail to cultivate fields for a period of three years independent of government directives, the land will be confiscated based on the Land Contract Law and will revert to the village collective;
- If farmers allow paddies to fall into disrepair or alter their use (such as by growing other crops on them), they will not be awarded the benefits of labor or agricultural policies

that relate to tourism, and their name will be posted at the Longji Tourism Network website and in the lobby of the village admission-ticket sales office.

Based on these ordinances, regulations were also established instructing farmers to plant and harvest rice during the same time period, and to plant flowering mustard in the paddies in early spring in order to improve the landscape during the agricultural off-season. This latter project is compulsory, but participating farmers receive compensation from the government in the form of monetary payments and supplies. In addition, these initiatives have improved the government's evaluation of the village as an advanced farming village that can serve as a model for other rural regions; currently, a microcredit program has been introduced into the region, along with subsidies related to its status as a model farm district.

The government and tourism companies manage the entry tickets that tourists purchase to visit the area, and receive the bulk of profits from these tickets. They use some of this money to pay for infrastructure improvements in the village, and for domestic and international advertising. While local residents receive only 7% of the profits from the entry tickets, they are permitted to freely sell accommodations, food, drink, and guide services to tourists once they are in the village. In terms of managing the local landscape resources, the government has thus established both regulations to preserve the landscape and a system of rewards and punishments. With regard to the distribution of profits, the government and tourism companies manage the general framework of the tourism industry, while the residents participate in the tourism industry at the local level.

4.4 Changes in the nature and standing of the resources

For the past 600 years there have been few major changes to daily life in the Longji region, which revolves around the terraced rice paddies, or to

the terraced paddy landscape shaped by those daily activities. However, significant changes have emerged in the way that people interpret and position the paddies.

Because Guangxi province, where the Longji Rice Terraces are located, and neighboring Yunnan province lie close to Southeast Asian countries and have a tropical climate, farmers in many parts of these provinces practice double cropping. However, double cropping is not practiced in Longji, because its paddies are located in a mountainous region between 300 and 1100 meters above sea level, where temperatures in fall and winter are low and limits exist in terms of both human labor and soil. Instead, farmers grow one rice crop per year. Historically, the paddies were only used for about half of each year, but since the development of the tourism industry, the paddies have been used year-round. In early spring they are solid yellow with mustard flowers, in spring they are blue with water, in summer green with growing rice, in fall solid gold as the rice harvest approaches, in late fall brown as the grasses on the banks die and the soil is exposed after the harvest, and in winter they are white with a blanket of snow. These seasonal changes in the paddy landscape are the biggest reason that tourists return to the region for multiple visits.

The ancestors of the Longji region's current residents fled wars and settled in the remote mountains. Until recently the isolated geographical conditions of the region obstructed its development, but today this isolation is the region's greatest strength in terms of managing the resource of its rural landscape. In most other cases, roads run adjacent to farm fields and hills overlook rural villages, so that anyone can see the rural landscape for free, and it is difficult to internalize the outside economy. In the Longji region, however, visitors must traverse a single road in order to view the landscape. This is the only way to reach the area, and as the road does not continue on to any other areas, everyone who passes down it (aside from local residents)

can be considered a tourist who has come to enjoy Longji's rural landscape. Furthermore, the minority ethnic groups that settled in the area fled persecuted in their homelands, and were discriminated against and persecuted for many years after settling in the region. Today, their distinctive culture adds value to the local rural landscape.

Conclusion

This paper has reviewed previous research on rural landscape resources, and examined the case of the Longji Rice Terrace region in order to consider the process by which landscapes become resources, the actors surrounding resources, the methods of managing and distributing them, and changes in their nature and standing. For the local community, the most important result of the transformation of the rural landscape into a resource has been that extremely poor, self-sufficient villages gained a source of income and an inflow of tourists. The landscape would not have undergone this transition were local residents acting alone. Rather, it took attention and valuation from outside actors to turn the rural landscape into a resource. In addition, outside actors involved with the resource play a large role in operating the tourism industry. Yet even today, local residents remain the most important actors in terms of preserving and maintaining the resource of the landscape. The traditional concept of the village community must be greatly expanded to encompass outside actors, and together the members of this community must continue to preserve and utilize the resource of the rural landscape.

Bibliography

KEN MATSUI, 2007, *Nature Resources*, Kobundo-press, pp.13-17.
JYUNICHI SAKAI, 1995, *Economics of Agriculture Resources*, Association of Agriculture and Forestry Sta-

- tistics, pp.7-8.
- YUTAKA SUGA, 2007, *"Roots Art Evolution in China"*, Ken Matsui, Nature Resources, Kobundo Press, p.165.
- E. ZIMMERMAN, (= Toru Ishii translation) 1985, *Resources Science*, Sanrei-syobo, p.20.
- ISOYA SHINJI, 2008, *Green Town Development of Volunteer*, Tokyo University of Agriculture Press, pp.122-124.
- OSAMU SHINOHARA, 2002, *Landscape Glossary*, Syokokusha Press, p.103.
- MAOLIN TANG, 2000, *"Rural Landscape"*, Journal of Ecological Studies, Vol.19, No2, p.11.
- KENJI SATO, 2007, *"Initiative and Challenges in Cultural Resource Studies"*, Cultural Resources, Kobundo Press, pp.46-47.
- ISOYA SHINJI, Mitsuru Azekura, 2002, *Study of Landscape for Citizens*, Marumo Press, p.32.
- KIICHI TANAKA, 1974, *Modern Tourism Theory*, Yuhikaku Press.
- MUNETADA KITAGAWA, 1999, *Tourism Resources and Environment*, Sunrise Press, p.180.
- MASUMI KIKUCHI, 2012, *Dynamic Conservation of the Rural Landscape as a New Resources*, Waseda University Press.



CHANGING TERRACED LANDSCAPES DURING CHINESE SOCIETY TRANSITIONS: A CASE STUDY OF THE WESTERN DEVELOPMENT IN GANSU PROVINCE, CHINA

SANAE YAMAMOTO

Tokoha University, Japan

Abstract

“Western Development” in China has expanded in order to reduce poverty and inequality since 2000. It is identified mainly as measures to resolve disparities between urban and rural areas. It includes many projects such as development of natural resources and energy, construction of infrastructure, environmental conservation and protection of cultural heritages. Western Development is one of the largest national developments in the world. Gansu province introduces participatory approach to development. In the process of the development, local society has appeared as the subject of development projects, and local people also have to learn playing a new role.

This study investigates the process how Chinese society in the transition generates the change of terraced landscapes through considering a case study of the Western Development in Gansu province, “Development of Terraced Paddy Field” project.

In the model cases of Western Development in Gansu, most of the local areas acquire a large quantity of the development aids from global enterprises and national government. Local people have implemented the large-scale development and cultivation of terraced lands since 2000. Western Development has caused the drastic change of terraced landscapes in Gansu province. In this process, many contradictions have appeared in local life. Local society of the model case has to overexploit water cellars and terraced paddy in order to implement an unattainable goal decided by national and local government. As a result, it caused severe environmental destruction in local areas. In confrontation with increase of the risk of landslide and erosion, local people have reconstructed the local resource management system and local environmental recognition. In the process of the Western Development, local women have appeared as important actors in the model village. They empowered themselves through participating in management of the projects.

Keywords

China’s Western Development; landscape; model village.

1. Introduction

Since 2000, Central government has started Western Development. It is one of the largest national developments in the world. The main components of the Western Development include infrastructure's development (for example, transport, hydropower plants, energy, and telecommunications), enticement of foreign investment, increased efforts on environmental conservation (such as reforestation), national security, promotion of education, and retention of talent flowing to richer provinces. This development target area covers about 70% of Chinese land area. About 30% of the total population is living in western area. The second term of the Western development has started since 2010 to 2019. Western China has continuously experienced rural transitions for more than 10 years.

This study investigates the process how Chinese rural society in the transition generates the change of terraced landscapes through considering a case study of the Western Development in Gansu province, China. In the project of "Constructing Terraced Land" movement in Western development, local environment has been changed by overexploit of terraced land in Silk Road area. This project has started in order to solve severe environmental problems such as water and soil erosion. However, overexploit of terraced land causes sandstorm and instability of local environment. Terraced landscapes in the western China has been drastically changed, as a result, local community has to face with the dilemma between development and environmental conservation.

From Chinese examples, the next question happens: how do local people change terraced landscapes and cope with environmental vulnerability? Therefore, the purpose of this paper is to attempt this question by focusing on a case study in Gansu province in China. This paper attempts to find out solutions concerning the sustainable relationships between terraced land and local community in western China.

2. Literature review

China's Western Development program is called as the campaign to "Open up the West" (*xibu da kaifa*) in which Chinese leaders announced a change in China's regional development strategy and initiated the western drive in late 1999, and that started in January 2000. The program has been basically implemented in Western area.

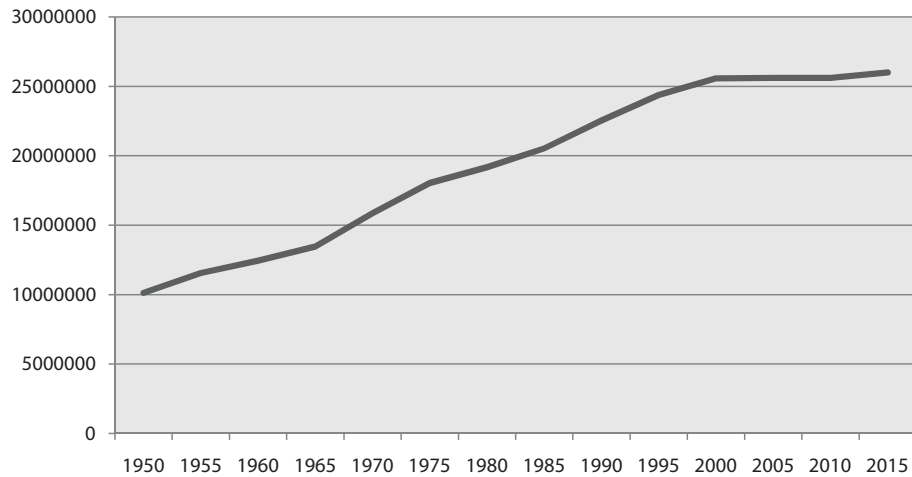
As the start of the regional policy shift, in the specific political context of the year 1999, the parallel process of China's WTO accession negotiations is also an important background factor (Holbig, 2002, p.342). Western Development in China consists of four important points in the program.

At the first, the economic gap between the coastal regions and the interior regions grew widened, and the income gap between urban and rural area was especially large. In the late 1990s, 90% of the nation's "poor" lived in the interior regions (Lai, 2002, p.438). In order to reduce regional inequality in development and assist the development of economically undeveloped regions and the upgrading of old industrial bases, the central government supports the interior regions into concrete policies, laws, projects and investment.

The second is to stimulate domestic demand and promote the growth of the non-state economy, especially rural enterprises.

The third is to improve the environment and resource supplies. Chinese leaders hope that the western drive can play a vital role in restoring China's ecological balance, especially in controlling soil erosion and desertification (Lai, 2002, 444). It is because approximately 80% of the eroded area and 90% of the desertified area are in the western region, where the Yellow and Yangtze Rivers both originate and where deforestation poses an increasingly severe threat to those living downstream. The western region contains 80% of the nation's potential hydropower and 58% of the nation's natural gas reserves (Lai, 2002, p.445).

Tab.1
Total
population
of Gansu
province
Source:
The History
of Gansu
Province
(part of
population)
Vol.69,
pp.208



The fourth is to secure national security and unity. The western area is the strategic important base in order to stabilize Chinese society and unity because two-thirds of China's international borders surround the central and western provinces moreover 55 ethnic minorities live in these areas.

The main components of the Western Development in China include infrastructure construction (transport, hydropower plants), energy, and telecommunications, ecological protection such as reforestation, industrial restructuring, the development of science and technology (S&T) and human resources (education), national security, and retention of talent flowing to richer provinces.

Despite the enormous progress, however, income gaps in China are now amongst the most unequal in the world (Chang, 2002). The fault lines of inequality lie between rural and urban people and rural and urban areas. The lagging of the agricultural sector, rural incomes and rural areas – known in China as the *sannong* or “three rural problems” – is regularly cited as the biggest development challenge facing China today (Waldron, 2010). This paper discusses the change of rural community in the process of Western Development in China.

3. Methodology

This research is based on the fieldwork in Gansu province. The author has implemented field research from 6th October to 6th December in 2008 and from 3rd April to 12th June in 2009, also implemented supplementary investigation at August in 2011 and March in 2013. The major method of building knowledge of the relationship between rose industry and water management was through fieldwork, especially interviews with stakeholders and local farmers. The author conducted semi-structured interviews with local governments and small farmers.

The author collected documents and statistical data concerning terraced landscapes and Western Development in local government and National Library of China which is located at Beijing. For example, various statistics and yearbooks at National Library of China, including the China Statistical Yearbook, the China Agricultural Yearbook, China Rural Statistics Yearbook and provincial and town statistical yearbooks.

4. Case study

4.1 Researched area

Gansu province is located in the northwestern China. (The province covers an area of 454,236 km² the sixth largest in China), and total population of Gansu is about 25.8 million in 2010

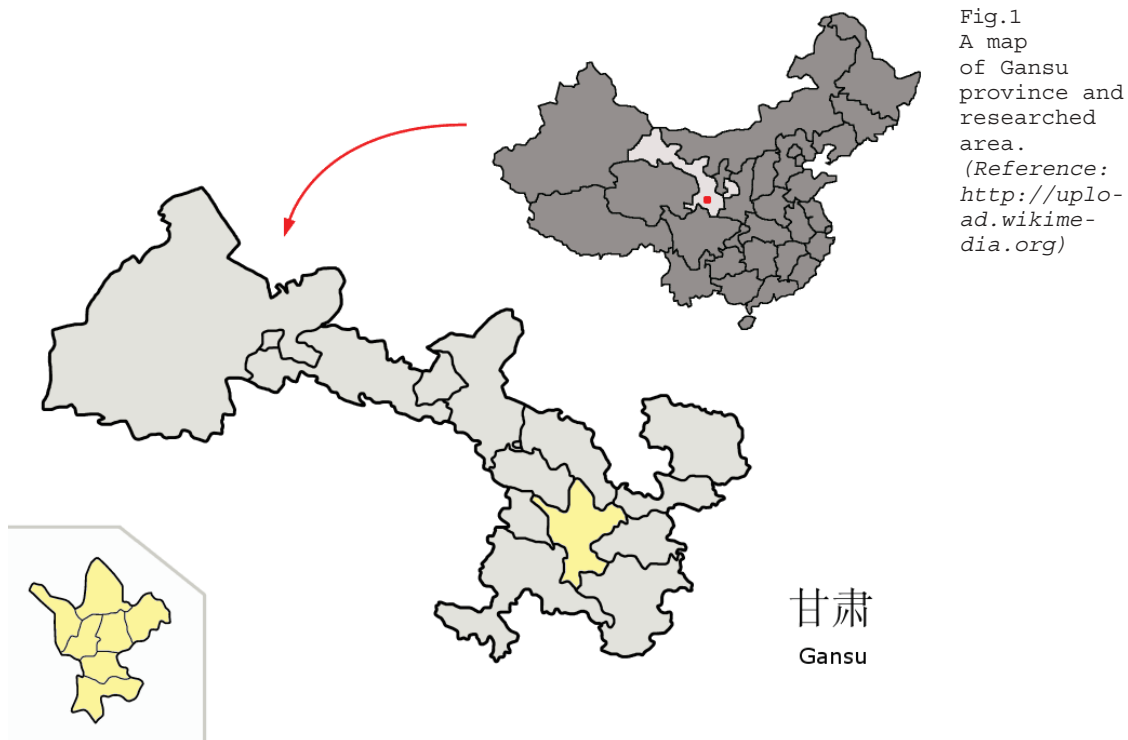


Fig.1
A map
of Gansu
province and
researched
area.
(Reference:
[http://uplo-
ad.wikime-
dia.org](http://upload.wikimedia.org))

(source: National Bureau of Statistics, China). Total cultivated land of the province is 69.37 million mu (4,624,900 hectare. 1 mu is equivalent to 0.0667 hectare. 15 mu is equivalent to 1 hectare). Gansu is on the upper reaches of the Huanghe River (Yellow River) and consists of Huangtu plateau (Yellow plateau), desert and forests. This area consists of dry land, oasis and forest. Most of this area is covered with mountains and highlands. The province consists of a lot of administrative area including 14 prefectures and 86 counties. Ethnic minority is 10% of total population, and 41 ethnic groups are living in this area. The author has been doing a continuous field research and interviews in Dingxi city since 2008. Fig.1 shows a close-up of the researched area where is located at one of the most important development sites of constructing terraced landscapes in Western Development.

In Dingxi city, total cultivated land is 8.27 million mu, in which 6.55 million mu of land is cultivated for grain crops. The maximum area of the crops

yield has grown potatoes, which reach 3.15 million mu of cultivated land. In the city, about 80% of cultivated land is covered with terraced landscapes. Total terraced land in the city reaches 6 million mu, in which Tongwei County has 1.6 million mu at the most and Anding District has 1.5 million mu (data from Dingxi statistics in 2010). In western China, rural development has been done since 1950, which has caused the severe environmental problems. In the northwest China, because of the nature of the soil, drought and soil erosion happen every year. The total area of water and soil erosion in Dingxi city reached 25.09 million mu in 2005. Water and soil erosion have accelerated poverty problems in rural areas. As a result, central government has given high priority to promote rural development and environmental conservation in this area.

4.2 Development of Terraced Landscapes

The rural development of terraced land in western China has experienced three stages. Current

Fig.2
Changing
Terraced
Landscape
in Gansu
province
(S. Yamamoto,
2009)



construction of terraced land is based on the past experience of rural development. Since the great flood of Yangtze River in 1998, central government and ordinary people have concerned more about flood control. The project of constructing terraced land has been valued from the viewpoints as watershed comprehensive management and environmental conservation. This paper focuses on the development of terraced land since 2000, because the scale of the terraced land development in this period is the largest. Furthermore the meanings of terraced landscapes have been dynamically changed after Western Development. Most of the terraced landscapes are located at a very steep area, but the people living in these severe conditions managed to cultivate the paddies through hard work for many generations. The main crops are potatoes, grain and corn.

Since the late 1990's, in the projects of environmental restoration and conservation, also the measures to fight poverty problem in rural are-

as, the importance of terraced land construction has been increasing. In Gansu province, total area of soil erosion reached to 13.6 million hectare. 2 million and 144 thousands hectare terraced land has already been constructed in the province. The eastern area of Gansu province is recognized as the most important development base in local policy. Recently, terraced landscapes have been modernized.

4.3 The Scenario of Development

In the process of terraced land development, national and local governments have propagated the success story that development projects let local people become rich. Before the development, terraced land suffered water and soil erosion, loss of fertilizer every year. Therefore it caused poverty. Through the development of terraced land and modernization of local agriculture, terraced land can protect water, soil and fertilizer. This could result a good harvest. After the development, local small farmers are able to

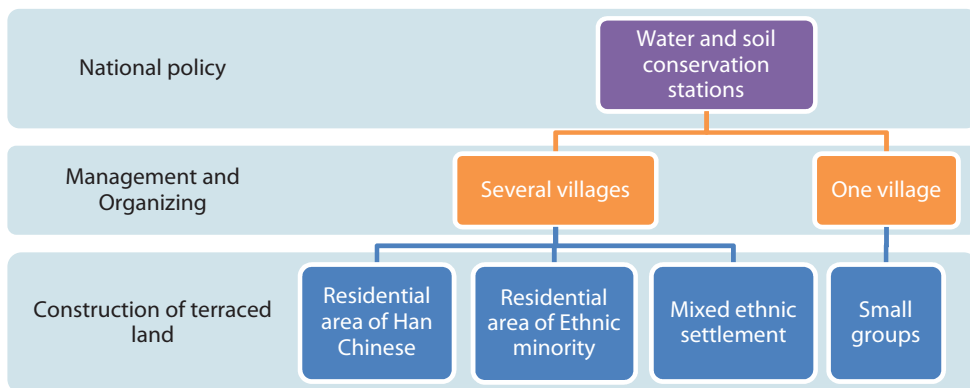


Fig. 3 Management system of terraced land development (Elaboration by the Author)

increase the amount of farm crops than before. Recently, terraced land in local community has been changed to the symbol of rich and stable life. In the process of sharing the success story, local people in model villages also symbolize terraced landscapes as essential resources.

Fig.2 shows the management system of terraced land development. Central and local governments control the development project. Until 2004, the projects were implemented by one village, and they were mainly done in residential area of Han Chinese. However, since Western Development rapidly expanded in 2004, a lot of large scale projects of terraced land development have been implemented by the local governments. As a result, they are implemented in more villages. What's more, the area of the development has expanded to minority and mixed ethnic residential areas.

In the researched area of the model villages, it is actually very difficult to reach a consensus on the projects of terraced land construction between Han Chinese and other ethnic groups. Therefore, in the construction site, every village or every ethnic group is independently implementing the development projects. In the term of the projects, village leaders look around the development sites and monitor the progress of the construction. After projects, the village's leaders add the data of all developed areas together and report them to local government. Local leaders have to mediate between local government and local farmers.

5. Findings

5.1 Dilemma between Development and Conservation

In this area, local people have participated in the development projects and also in environmental conservation projects such as reforestation in the same area. This causes the dilemma between development and conservation in national policy.

However, the policy includes an ingenious regulation in order to avoid the dilemma. Prohibit of development is decided by the steepness of the terraced land. Reforestation should be implemented above a lean of 25 degree. Under a lean of 25 degree, the terraced land development should be implemented. Local government and local people have recognized that the development of terraced land has two functions: one is comprehensive flood control projects; the other is modernization of agriculture.

In the traditional terraced landscapes, severe soil erosion has usually happened. Since Western Development, mainly local women have started to construct terraced land in order to prevent water and soil erosion and promote the local agriculture because most of local men go to the urban area to work. After the development, soil erosion has decreased. In Dingxi city, the total control area of water and soil erosion reached 1.1 million hectare in 2005, which included 0.4 million hectare of terraced land construction.

However, local government requires more ter-

raced land developed and modernized. Because the goal of the development has been overestimated and surface soil of developed terraced land was not stable, the terraced lands' construction by heavy machines in recent years has frequently caused sand storm and soil erosion. Furthermore, if there is heavy rain, soil erosion has been more severe than before.

5.2 Changing meanings of Terraced Landscapes

In 1998, Gansu province became the first "model case" of the terraced land construction in China. The boom of terraced land construction has occurred after national government honored local government as a "model case". In 2009, Zhuanglang County in Gansu became the "model village" of terraced landscapes in China, and was certified as "National cultural relics protection cultural heritage".

Terraced landscapes which are located in Zhuanglang County were not traditional one. These cultural landscapes are the new one that local community has constructed as a result of a long history of rural development. The museum exhibits the history of terraced land development, agricultural tools, local experiences and memories of the terraced land development.

The museum attempts to exhibit dynamically changing process of terraced landscapes. Many people visit this area for study and sightseeing. Terraced landscapes and the experiences of the development have been recognized as cultural heritage and important resources of rural tourism.

5.3 Global food system and local sustainability

The researched area is called "hometown of potatoes in China". Local farmers cultivated potatoes as home consuming crops in the past years. However, in the process of terraced land construction, local small farmers have cultivated potatoes mainly as commercial crops, because fast food such as "Kentucky" has started using potatoes of this area. They recognized the terraced land as a tool to get more money.

Mainly, local women in the area have cultivated potatoes and participated in the global food system. After the harvest of potatoes, they work at vegetable collecting center. However, the production adjustment of potatoes also frequently occurs, which reflects on supply and demand relationship in global food market. It makes the income of local women unstable. As a result, most of women have to take part in the terraced land construction in order to get more money. They are the key person in order to succeed the development project of terraced landscapes.

Furthermore, terraced land has played an important and essential role in local community. Local people cultivate potatoes, corn and wheat in the terraced land. Besides subsistence crops, local people also gather wild grasses in the terraced land. The most famous wild grass in this area is called *Muxilu* and has many functions, for example, side dish, source of nutrition as vitamin, herb and medicine, and feeding cattle. This is the minor subsistence economy in terraced land. Therefore, local people have an implicit rule that terraced land cannot be developed in the area with the wild grasses above. By this method, they can keep their everyday life easier.

6. Conclusion

Western Development has caused the drastic changes of terraced landscapes in Gansu province. As a result, many contradictions have appeared in local life. In the province, most of cultivated land is located at Yellow plateau, so that local people must construct the terraced land in vulnerable nature. Local communities have to overexploit terraced paddy in order to implement an impossible goal decided by national and local government. Therefore, the development of terraced paddy caused severe environmental destruction in local community. In order to deal with the dilemma between development and environmental conservation, local people have reconstructed the resource management system. In the process of the development of terraced landscapes, the meanings of local ter-

raced landscapes have been changing dynamically. Terraced landscapes play an important role in tourism and cultural heritage. Local people have recognized terraced landscapes as alternative resources in local life. Through the Western Development, local women have appeared as important actors in the model village. They take part in the construction of the terraced landscapes. In this process, they empowered themselves and conserve minor subsistence economy coping with global food system. They have kept terraced landscapes and local environment sustainable.

Bibliography

- BECQUELIN NICOLAS, 2004, Staged Development in Xinjiang, «The China Quarterly» 178, pp.358-378.
- BERGER LAURENCE ROULLEAU, 2016, *Post-Western Revolution in Sociology: From China to Europe*, BRILL, Leiden/Boston.
- CARTIER CAROLYN, 2002, Origins and Evolution of a Geographical Idea: The Macroregion in China, «Modern China» 28(1), pp.79-142.
- CHANG, G. H, 2002, The Cause and Cure of China's Widening Income Disparity, «China Economic Review» 13(4), pp.335-340.
- CHEN JIE, 2010, Transnational Environmental Movement: impacts on the green civil society in China, «Journal of Contemporary China» 19(65), pp.503-523.
- GOODMAN DAVID S. G, 2004 a, The Campaign to "Open up the West": National, Provincial-Level and Local Perspectives, «The China Quarterly» 178: 317-334.
- GOODMAN DAVID S. G, 2004 b, Qinghai and the Emergence of the West: Nationalities, Communal Interaction and National Integration, «The China Quarterly» 178: 379-399.
- HOBIG HEIKE, 2004, The Emergence of the Campaign to Open up the West: Ideological Formation, Central Decision-Making and the Role of the Provinces, «The China Quarterly» 178: 335-357.
- HONG LIJIAN, 2004, Chongqing: Opportunities and Risks, «The China Quarterly» 178, pp.448-466.
- LAI HONGYI HARRY, 2002, China's Western Development Program: Its Rationale, Implementation and Prospects, «Modern China» 28(4): 432-466.
- LITZINGER RALPH, 2004, The Mobilization of "Nature": Perspectives from North-West Yunnan, «The China Quarterly» 178, pp.488-504.
- MCNALLY CHRISTOPHER A., 2004, Sichuan: Driving Capitalist Development Westward «The China Quarterly» 178, pp.426-447.
- OAKES TIM, 2004, Building a Southern Dynamo: Guizhou and State Power, «The China Quarterly» 178, pp.467-487.
- VERMEER EDUARD B., 2004, Shaanxi: Building a Future on State Support, «The China Quarterly» 178, pp.400-425.
- WALDER ANDREW GAND SU YANG, 2003, The Cultural Revolution in the Countryside: Scope, Timing and Human Impact, «The China Quarterly» 173, pp.74-99.
- WALDRON SCOTT, 2010, *Modernising Agrifood Chains in China: Implications for Rural Development*, Cambridge Scholars Publishing, UK.
- ZHANG JIAYAN, 2006, Environment, Market, and Peasant Choice: The Ecological Relationships in the Jiangnan Plain in the Qing and the Republic, «Modern China» 32 (1), pp.31-63.
- ZHAO SUISHENG, 2010, The China Model: can it replace the Western model of modernization?, «Journal of Contemporary China» 19(65), pp.419-436.



TERRACED TERRITORY VERSUS “BANCALES” ISLAND: LA GOMERA

JUAN MANUEL PALERM, CARLA VARGAS NEGRÍN

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Abstract

The island of La Gomera is part of the western most group of islands in Canary Islands. It has an area of 380 km² and has a rounded shape.

Despite its relatively small size, the island of La Gomera presents contrasts in relation to the characteristics of the physical and biological environment. This is basically due for two reasons of geophysicist general character: the large average altitude and abrupt terrain and the influence of the northeast trade winds.

Both circumstances make that La Gomera can be considered a complex and diverse ecological situations, dependent of relief (slope, orientation) of the lithological nature of the substrate and climate interacting with vegetation.

In addition to these general conditions, La Gomera's landscape is strongly influenced by human activities. The need to overcome the slopes to increase the area of agricultural land is the result of an impressive architecture and terracing that earn the horizontality even in areas of difficult access. These actions give an important character to the landscape and are the explanation to understand the current situation.

The island of La Gomera was declared a Biosphere Reserve by UNESCO on June 11, 2012. In the candidacy of La Gomera it highlighted the large number of positive factors to achieve this statement: landscapes, rich biodiversity and unique cultural heritage, both archaeological and ethnographic aspects. Moreover, these values are reinforced by the commitment of the

people of La Gomera for sustainable development and preservation of natural values.

It can be stated that the landscapes of La Gomera are the result of the intervention of its population on the different ecosystems from the early colonisation of the island. In La Gomera, humans have been the fundamental element in the construction of the landscapes of the island.

To understand the architecture and rural territory of the island we have to understand the need of creating floor surface for cultivation. The arrangement of the terracing, which means an absolute change in the topography, makes a fact that agricultural landscape in La Gomera is an absolute need for steep slopes and few flat areas to cultivate.

On the island of La Gomera there is a spectacular work of architecture and engineering with the construction of thousands of kilometres of stone walls that climb the most difficult slopes, leading to “one of the most important terracing systems in the world”.

Currently, the agricultural landscape is in a clear decline due to the appearance of new economic models along the XX century with the consequent abandonment of agricultural activity, and with all of it the broken retaining walls and subsequent loss of agricultural soils and their ecological functions.

The effects of abandonment are evident in the terraced slopes that, from that moment, face serious conservation problems that threaten its productive capacity and its enormous cultural and landscape

potential. Doing a quick analysis of the terraced landscapes and protected natural areas of the island, we have reached the conclusion:

- *A 33.7% of the surface of the island are protected natural areas (10% of surface is occupied by the Garajonay National Park only, World Heritage since 1986);*
- *30% of the surface of the island is terraced landscape;*
- *Of the 30% of terraced area, 25% is completely abandoned;*
- *The sum of surfaces of Protected Natural Areas (33.7%) and terraced area (30%) becomes 63.7% of the surface of the whole island.*

All this invites us to enter into the terraced landscape of La Gomera, to reflect about the possibilities to preserve the landscape, to use it and not continue to lose one of the biggest factors of identity of the island, and to offer a reflection to the world about these island territories able to create and generate synergies between these particular territories.

Keywords

La Gomera; terraces; abandonment.

1. The island

The island of La Gomera belongs to the Canary archipelago which, in turn, belongs to the group of archipelagos belonging to Macaronesia.

The Macaronesia is formed by five archipelagos: Azores, Canaries, Green Cape, Madeira and Wild Islands. They have in common not only their proximity between them and the African continent, but also their volcanic origin and a particularly rich and diverse flora.

The Canary Islands are the largest and most populated archipelago in the Macaronesia region. Its climate is subtropical, although it varies locally according to the altitude and the north or south slope. This climatic variability gives rise to a great biological diversity that, together with the landscape and geological richness, justifies the existence in the Canaries

of four national parks and that all islands have reserves of the biosphere of Unesco, and others have areas declared Patrimony of the Humanity. These natural attractions, good weather and beaches make the islands a major tourist destination, being visited every year by about 12 million people.

La Gomera is part of the most western group of islands in Canary Islands. It has an area of 380 km² and has a rounded shape.

Despite its relatively small size, the island of La Gomera presents contrasts in relation to the characteristics of the physical and biological environment. This is basically due for two reasons of geophysicist general character: the large average altitude and abrupt terrain and the influence of the northeast trade winds.

Both circumstances make that La Gomera can be considered a complex and diverse ecological situations, dependent of relief (slope, orientation) of the lithological nature of the substrate and climate interacting with vegetation.

In addition to these general conditions, La Gomera's landscape is strongly influenced by human activities. The need to overcome the slopes to increase the area of agricultural land is the result of an impressive architecture and terracing that earn the horizontality even in areas of difficult access. These actions give an important character to the landscape and are the explanations to understand the current situation. The island of La Gomera was declared a Biosphere Reserve by UNESCO on June 11, 2012. In the candidacy of La Gomera it was highlighted the large number of positive factors to achieve this statement: landscapes, rich biodiversity and unique cultural heritage, both archaeological and ethnographic aspects. Moreover, these values are reinforced by the commitment of the people of La Gomera for sustainable development and preservation of natural values.

It can be stated that the landscapes of La Gomera are the result of the intervention of its population on the different ecosystems from the early colonisation of the island. In La

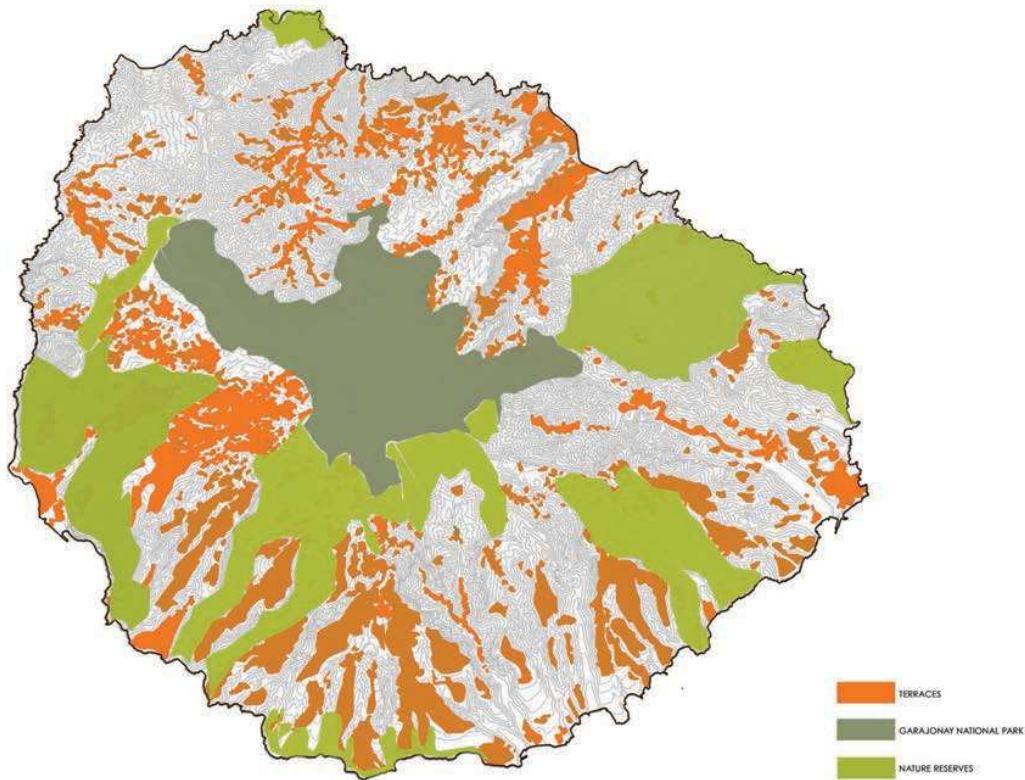


Fig.1 Natural Conditions of La Gomera (Source: Plan insular de ordenación de La Gomera. Cultivos y Espacios Protegidos)

Gomera, humans have been the fundamental element in the construction of the landscapes of the island.

2. The origin of the “Bancales” (terraces)

To understand the architecture and territory of the rural areas of the island of La Gomera, we must begin to understand the needs of creating land for cultivation. The abrupt character of the island, generating areas very difficult to access, with a broken relief, prevented even an internal commerce in the island, reason why it was necessary to generate an agriculture of self-sufficiency. That reason and the need to create farming areas are the result of the island's landscape.

The disposition of the terraces, which means an absolute change in the orography, makes of the agricultural landscape a fact that in La Gomera

represents an absolute necessity for the great slopes and the blades flat areas where to cultivate. On this physical ground, the human colonisation in the territory was consolidating an agricultural economy taking advantage of the existing resources. In this way, the appearance of terraces and the change of the territory of the rubber, went of the hand of the increase of the economy of the island.

Terraces begin to appear in the 16th century, with the cultivation of sugar cane and the need for self sufficiency agriculture. But it is in the 19th century, with the introduction of tomato and banana as export crops, for which the place has a new expansion of cultivated land, creating a landscape full of terraces.

3. Typology of walls and landscape value

On the island of La Gomera there is a spectacu-



Fig.2
La Gomera,
1960

lar work of architecture and engineering with the construction of thousands of kilometres of stone walls that climb the most difficult slopes, leading to "one of the most important terracing systems in the world".

One important value of the landscape is that it is an island with a large number of protected natural areas, starting with the Garajonay National Park, which occupies 10% of the total area of the island. In addition, since 2012 it is Biosphere Reserve and since 1986 it is a World Heritage declared by UNESCO. The rest of protected areas, in total 7, make the 33.7% of the total surface of the island is a totally protected landscape.

In order to understand why the landscape of La Gomera has been totally modified by humans, we must understand the need to get land to cultivate influenced by the economic situation of the island and the need to self-sustain. Getting soil to grow on the island was one of the most difficult tasks, due to its topography.

Doing a study of the relief of the island, we ar-

rived to the conclusion that it has a large number of ravines that go into it to form a central plateau on the island that has the highest elevation. The latter is where the park Garajonay inhabits, so the only existing floor to cultivate was in those large ravines of several km in length and hills. We also observe that a great part of the island is in a zone of slope between the 15 - 30%, another great part with a slope superior to 30%, where it is impossible to shake, and very little of it less than 15%, that is why the landscape is an engineering work with high walls raised in the field with the firm intention of creating arable land.

Once this is understood, the next step is to study the existing terraces and arrive at a clear conclusion: there is a big difference between the terraces that appear in ravines (high walls and presence in the landscape) and those that appear at the top of the hills (terraces mimetized with the landscape).

In addition, if we make the sum of terraces that are in ravines and those that are high in the hills,

we obtain that 30% of the total surface of the island is totally surprised. So, if we make reference to the different data previously discussed: between 33.7% of protected natural spaces and 30% of the existing terraces we get that all this occupies 63.7% of the island. This is a totally significant percentage that makes us understand the landscape of the island, making us differentiate roughly two types of landscapes: natural landscapes naturalized (protected natural spaces), and rural landscapes (terraces).

In La Gomera the elements of the cultural and natural heritage constitute the heritage of the island.

Through elementary techniques, the peasants themselves made the walls using the materials of the environment, using stones of different sizes and with different purpose, make the terraces unique architectural works and, at the same time, a great fragility.

As a traditional form of the Gomera landscape, the villages are considered as a set of great historical, ethnographic and architectural value, where the platform generated by the bank itself becomes, in itself, a unit where to settle the building, thus fragmenting the settlement population following the very physiognomy of the drawing created by agricultural swaying.

Nowadays the intention of building adapting to the landscape and the terraces has been lost, and it is in such a way that the Gomera landscape has to deal with an architecture that does not understand the beauty of its landscape.

4. The geography of the landscape in La Gomera and the logic of the notion of the place, the place as event. The median areas in La Gomera

The logic of the place expresses in its own structure the dialogue between reason and history. For this reason, the logic of representing places has always brought a balance between experiences and rationalization. The place, as a limit, is more than ever a rhythmic balance between reason and history; since the time deposited in spaces, that is to say the place, always reflects

in its very structure the balance between an increase of mobility back and forth in time (reason) and a progressive departure from the original place (history). Fetish agreement between conceptual mobility and figurative form (between movement and rest, as Spinoza would say), the logic of place always marks the extent to which humanity is able to represent itself. And so we began to be very close to the heart of architecture as a place to live.

In the group of ancient canary massifs of intermediate altitude, La Gomera is individualized by the distribution of its lithological units and the different degree of erosive potential that characterizes them, an aspect in which the discordance that separates the Ancient Basalts and the Basal Complex of the Subrecent Basals played an important role. These particular morphostructural features are due to the major spatial discontinuities of the relief. Thus, the Gomera cupuliform massif, in terms of its geomorphological history and the atmospheric dynamics that affect it, is organized into two major types of natural landscape units, whose physiognomy is defined by the features of topography and the vegetation of each one of them.

1) Slopes of the island, influenced by steep ravines, with xerophilous scrubs and transitional vegetation formation. It is a space of varied lithological structure, but little coherent in its whole, that has allowed the nesting of wide valleys and deep ravines, separated by outstanding interfluvies. This area is affected by semi-arid climatic conditions that determine that the type of vegetation: it is present a xerophilous scrub, which in the higher sectors is replaced by transitional vegetation. The natural dynamics are characterised by a precarious stability, which breaks easily in very anthropized places, with a strong slope of land, or a very vulnerable lithological substrate.

The main internal discontinuities are derived from geomorphological and phytoclimatic variations. Thus the windward subunit is individualized by the existence of wide valleys, separated

by interfluvial crests, carved in the less coherent materials of the island. These valleys enjoy semi-arid conditions somewhat attenuated by the direct influence of the trade winds and a high incidence of salinity, which determines the halophilic character of the xerophilous scrubs and its close spatial relationship with the transition formation. However, in the leeward subunit, characterized by a great homogeneity and lithological coherence, the relief is organized in deep, narrow ravines of great longitudinal development, leaving in relief large ramp-shaped interfluvia narrowly carved by the older incision levels; the shelter of the trade winds means that the environment is drier and less affected by the "maresía" than in the area of windward, so that the xerophilous scrubs and the transitional vegetation have in this slope particular manifestations.

2) The central plateau, of smooth topography with "monteverde" (green mountain), is the best defined unit of the natural landscape of the island. The outcropping of subcentric basalts of horizontal arrangement, the most coherent rock of the island, has prevented the erosive emptying of its highest area, and as a consequence, has determined the wide surface of the space affected by the mists of the trade winds. The influence of the sea of clouds gives these areas particular climatic conditions, especially hygrometric ones that favor the development of the *monteverde*, a forest of marked affinity with the tropical forest formations.

The main internal discontinuities are manifested in the inequalities of the characteristics of *monteverde*, which depend on the different degrees of influence of the sea of clouds, caused by the different topographical situations.

The more pronounced contrasts oppose the sector of windward, which enjoys a regular influence of the mists, to the leeward, which is affected by these more sporadically; there are also variations of lesser spatial significance determined by topographic changes of shelter and exposure.

In short, the spatial relation and the global definition of the units in which the landscape of La Gomera is organized is unique, one of these elements being the place between the slopes, headwaters of Barrancos (ravines) and the Central Plateau, object of the present study and place, as an event for the understanding and development of living in La Gomera, and where the relationship Man and Territory are intimately linked.

5. Population, architecture, environment and nature

The median areas and the surroundings of the Park undergo an intense process of socio-economic depression, emigration and ageing of the population, a process that is widespread in all rural areas of the island. Although the economic contribution of the Park is positive for the area, as it represents a source of employment, nowadays indispensable and that, starting from the Park itself, investments are devoted to the development and improvement of living conditions in the area. The possible negative impact by the introduction of restrictions on the use of the Park is minimal, coinciding with its creation with the decline of traditional uses. It is also true that the contribution of the Park has not served to change the sign of negative socioeconomic developments in the area.

As already mentioned, some economic potentials associated with the existence of the Park, especially those related to rural tourism and nature tourism, and the consequent possibilities of developing complementary activities, are being taken advantage of by agents external to the area, having, therefore, a minimal impact, precisely in the segment of population traditionally linked to the Park area.

A coherent development strategy for the area is also missing. In this sense, it is essential to have a Sustainable Development Plan specific to the area, which articulates public investment towards development objectives compatible with the Park and favours the creation of conditions

Fig.3
Terraces
in Guadá,
La Gomera



to overcome the current socioeconomic depression. To this end, it is considered fundamental to encourage the participation and protagonism of the private partners that favor self-organization, the initiative and reactivation of the social fabric, so depleted in the area and without which any policy that develops would be doomed to failure.

On the other hand, the fundamental lack of the Gomera building is its scarce packaging. The number of buildings that can be classified as monumental does not reach the dozen, and yet, with broad criteria. The essential thing in La Gomera is the presence of sets by houses of popular style and little architectonic influences individually considered. Hence the criteria of conservation and rehabilitation must refer primarily to neighbourhoods or complete populations.

The Gomera landscape, apart from the ecological and botanical importance of the well preserved remains of natural vegetation, has a deep human content. Terraces, palms and buildings of

popular styles create a scenario of high aesthetic and functional value in which the uncontrolled alteration of some of these elements represents a degradation of the most relevant aspect for the Gomera landscape, which is its traditional treatment by humans.

The system of human settlements, marked by the availability of water and land, produced in time some localized and dispersed locations, which by successive additions of houses were colonized, breaking and building new dry stone walls in order to take advantage and increase the existing vegetal topsoil layer.

To the prehistoric neolithic mountain culture based on the use of an agricultural stocking and with a cattle complement, which over the course of the annual cycle was adapting to the possibilities of the use of the "section" of the Island, was superposed the colonisation of one Culture that in successive historical episodes, left a wide range of farmhouses distributed along the valleys and agricultural hills. La Gomera today is

undoubtedly, for this reason, "one of the most important systems of terraces in the world", where the interest for not of the landscape is derived not only from the impressive of its original forms but to a great extent by the integration and transformation of itself through the system of rural hamlets.

A precise location, which takes advantage of the best microclimatic conditions, where housing must be understood as an added element to the structure of the road, that relates it with the territory and the system of terraces. Although there is a whole range of singular systems, the repertoire of syntactic elements used for the "construction" of the hamlet can be reduced to a very specific sequence of elements and systems.

As a starting point for any territorial action or rehabilitation policy in La Gomera, a minimum knowledge of the characteristic features of the Gomero hamlet is required, which, without containing great architectural values, represents the most valuable patrimonial resource, serving as a historical lesson on the adaptation in time between the new work and the territory on which it is based. A value that far from being negative,

intensifies the interest of the landscape and increases the capacity of soil formation.

Bibliography

AGROPAISAJES INSULARES, 2013. Diagnóstico de Bancales y los paisajes asociados en La Gomera.

PLAN DE ACTUACION ESPECIAL EN LAS ZONAS DE MEDIANIA DE LA GOMERA, Septiembre 1996. Plan de recursos humanos, pp 4-9.

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA GOMERA, Memoria de ordenación. Tomo II. Ordenación de los Recursos Naturales y Ambiente insular.

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA GOMERA, Memoria de ordenación. Tomo II. Ordenación territorial insular.

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA GOMERA, Programa de actuación y estudio económico – financiero.

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA GOMERA, Normativa. Tomo I, ordenación de los recursos naturales y ambiental.

PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE LA GOMERA, Normativa. Tomo II, ordenación ordenación territorial.



MONUMENTALE DIVERSITÀ

TARCISIO BOMMARCO

Ricercatore indipendente, Lund, Sweden

Abstract

The main feature of the terraced landscape of Cres (Croatia) is the huge amount of drystone walls and terraces, especially around the city center. The amount of labor employed and the variety of artifacts form a «Monumental diversity». Faced with such a monumental work the question arises, which other factors, in addition to the demands of adaption to the terrain and the survival needs, have contributed to the transformation of the landscape; whether particular economic and social structures, singular forms of land ownership division, were decisive for such a «Monumental diversity». The main concern for the peasant of Cres was the possession of the land he hardly worked. Forms of access to the property were for centuries the tenancies contracts, which allowed a long-term lease while not owners of the land. To become the owner, funding was required. The Brotherhoods have for a long historical period been the only financial source that allocated loans at affordable conditions. In the limited sphere of its own «graja» the peasant, the extended family, the heirs, tended the soil, built walls, access stairs, paths, barbicans, small gardens. In short, all forms of intensive intervention you can observe in the landscape, making it human, difficult to achieve with other types of land ownership.

Keywords

Cres; Graja; Terraces; Brotherhoods; Funding.

Nel paesaggio culturale dell'isola di Cherso (Croazia) i muri a secco ed i terrazzamenti, ad un'analisi più attenta, sono espressione di una diversità sia per contenuti che per appartenenza storica. Muri a secco, generalmente denominati «masiere» o «gromace», possono essere definite tutte le diverse costruzioni in pietra a secco adeguate a svariati usi, necessità e di differenti periodi storici, in certi casi di millenaria longevità. I terrazzamenti sono aree ben definite, coltivate e di più «recente» data, richiedono spazi più vasti ed incidendo sul pendio formano l'ambiente del paesaggio terrazzato. Nel periodo della civiltà dei castellieri, tardo neolitico (4400-3500 a.C.), sulle alture dell'isola si erano installati, per ragioni di difesa e di salute ambientale, insediamenti stabili le cui tracce ora sono dei muri massicci a doppia faccia con pietrame di riempimento (Fig.1). Per il periodo della pastorizia non è possibile fissare delle date precise ma diamo per certo fosse intensamente praticata fino alla metà del XV secolo. In maniera diretta ne parlano le testimonianze degli statuti del XIV secolo ed indirettamente si possono dedurre dal tipo di economia praticata e basata in gran parte sulla vendita delle pelli ovine, della lana e di manufatti di lana grezza (rassa) esportati esclusivamente a Venezia (Lemessi, 1979). I muri a secco per questo tipo di economia, visibili tuttora, sono sufficientemente lunghi da poter delimitare estesi confini di un pascolo, alti abbastanza per dar riparo agli animali dal sole e dal vento, e cingere recinti per la raccolta, tosatura e mungitura degli ovini. I terrazzamenti più importanti occupano la mag-



Fig.1
Castelliere
vicino a
Martinšćica
(foto Sunüana
Dundov)

gior parte del territorio intorno al centro cittadino ed in zone più lontane su terreni relativamente pianeggianti e collinosi. In queste aree si possono osservare l'infinità degli accorgimenti usati per adattarsi alla morfologia del terreno, con uno sfruttamento meticoloso di aree con colture di ulivi ed in passato anche di vigneti. Non conosciamo di preciso quando questi terrazzamenti siano stati costruiti, non sono state fatte ricerche in proposito, ma possiamo stimare siano di data «abbastanza recente» 500-600 anni addietro. Il trasferimento delle risorse umane ed ambientali dalla pastorizia all'agricoltura si è protratto per un periodo di qualche secolo (XV-XVII): dai muri a secco per gli ovini alle terrazze e muri a secco per l'agricoltura. Il passaggio da una economia all'altra è stato sofferto; la popolazione faceva resistenza per il timore di dover subire una scarsità di carni, ma le difficoltà alle quali la pastorizia doveva far fronte in seguito alla scarsità dei pascoli ed alle epizootie, ed i vantaggi della coltura agricola, che con l'olivo e l'uva restituiva-

no introiti più sicuri in seguito alle richieste del mercato veneziano, facilitarono il cambiamento. La «monumentale diversità» copre da allora il territorio ed umanizza il paesaggio. Il naturalista Alberto Fortis (1741-1803) giunto a Cherso nel 1770 nel suo *Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero* così si esprime:

Il più bello spettacolo, che possa vedere un amatore dell'Agricoltura, si è il paese, che scopresi dal mare entrando nel seno di Cherso. Il Cavaliere Sysmonds mio dotto amico, che à visitata l'Italia tutta [...] non à veduto in verun luogo fra noi impiegata maggior industria nel lavorare i terreni. La varietà della verdura degli ulivi, delle viti, e dei seminati, che da lontano formano tutto un campo pezzato di gradazioni di colore differenti, è uno spettacolo dilettevole oltre ogni espressione [...] L'asprezza del marmo, la ripidezza del monte, non poterono guadagnare tanto sopra l'industria lodevolmente pertinace degli abitanti, che hanno formato a un'altezza considerabile tutto all'intorno della loro Città un giardino dilettevole del pari che utile.

Fig.2
Graja (foto
Bommarco)



Il criterio di entità territoriale che sotto diversi aspetti definisce il paesaggio terrazzato è la *graja*: appezzamento di terreno nella maggior parte dei casi di piccole dimensioni che in rarissimi casi superano l'ettaro. Goffredo Cavallini nella ricerca condotta nel 1900 ne elenca 81 nessuna delle quali supera l'ettaro (Cavallini, 1900). Le *graje* si estendono su terreni pianeggianti, in lieve pendio, su costoni ripidi e su aree dominate in maniera preponderante dal calcare. Caratteristici per questo tipo di parcellizzazione sono gli enormi cumuli di pietrame (*menik*) ai lati delle *graje* ricavati dallo spietramento del terreno per renderlo coltivabile (Fig.2). Le pietre ottenute dal dissodamento vengono usate, a secondo della loro grandezza e forma, per costruire i muri di divisione, i barbacani, le scale di accesso alle terrazze. All'interno delle *graje* le terrazze sono sostenute da muri a gradinate regolari, curve oppure a treccia; tutti costruiti con grande maestria nella scelta delle pietre. In superfici coltivabili di piccole dimensioni l'olivo è alle volte

piantato su spazi circolari molto ristretti (detti *vrtić*, giardinetti), e circondati nel perimetro da muri alti 1-2 m con effetti microclimatici favorevoli in periodi di siccità o piovosi. Frequenti sono le murature a scarpa controscarpa e barbacani, nomenclature di comune uso per costruzioni adiacenti alle mura di difesa di forti o castelli, ma impiegate nei terrazzamenti per sostenere i muri ed evitare scivolamento (scarpa controscarpa), per trattenere il terreno in lieve pendio oppure come limiti di proprietà (barbacani). Agli appezzamenti si accede per sentieri acciottolati nella maggior parte affiancati da muri a secco di notevoli dimensioni e di pregiata fattura, oppure tramite rudimentali mulattiere (*klanec*) che servono anche per lo scorrimento delle acque piovane. In posizioni strategiche, all'incrocio di sentieri ed a determinati intervalli di percorso, sono stati sapientemente costruiti dei posti di sosta (*pocivalić*) per appoggiare i carichi e altresì per socializzare.

La varietà dei manufatti in pietra a secco potreb-



Fig.3
Terrazze e
menik (foto
P. Dunković)

be essere ulteriormente elencata, ma di fronte alla «monumentale diversità» ci si interroga su quali siano stati i motivi in grado di generare una tale trasformazione del paesaggio. In altre parole se tutto ciò che osserviamo sia risultato esclusivamente di un dovuto adeguamento ai requisiti morfologici del territorio, alle necessità di sostentamento oppure se anche altri fattori riducibili a particolari strutture economiche e sociali, singolari forme di divisione della proprietà dei terreni, siano stati determinanti nel formare la peculiarità di questo paesaggio. L'economia agricola di Cherso, specialmente quella legata alla coltura della vite e dell'ulivo, si fondava nel passato (come nel presente) sulla piccola proprietà o sul conseguimento ad essa da parte dello zappatore (*kopač*). Nel corso dei secoli i grandi proprietari di terreni: nobiltà, conventi, Capitolo Parrocchiale e Venezia per mezzo del Comune, non furono in grado di amministrare la proprietà in modo proficuo, giacché mancavano sia interesse che abilità. Per ragioni economiche (mag-

gior profitto), approvvigionamento (incremento della produzione) o per finanziare guerre si fu costretti ad espandere l'areale coltivabile e da terre incolte o poco produttive ricavare maggior utile concedendole a terzi con forme di affitto o comproprietà quali la mezzadria, del quarto oppure a livello; tali modalità di concessione erano di gran lunga più vantaggiose rispetto all'impiego di mano d'opera retribuita. Le fonti storiche di Cherso (*Libri dei Consigli, Archivio Conventuale*) attestano che, durante i secoli XVI - XVIII, i contratti a livello erano il tipo di accordo contrattuale comunemente usato per l'usufrutto e in seguito l'appropriazione di un terreno. I contratti a livello sono patti agrari di affittanza fra un livellatore (proprietario) ed un livellario o utilista. L'accordo veniva di solito stipulato davanti ad un notaio quale riconoscimento formale del diritto di proprietà da parte del possessore, il quale annualmente riscuoteva dal livellario una data somma in denaro o il corrispondente in natura. A seguito di una valutazione del terre-

no veniva pagato un canone annuo del 5,5% sul valore della stima qualora l'affitto fosse vitalizio, e del 10-12% nel caso l'affittanza si fosse protratta per 30 o 60 anni. Il diritto dell'utilista sulla particella poteva essere trasmesso in eredità ai discendenti ed essere diviso nelle successioni ereditarie. Il fondo poteva essere acquistato ed il livello diventava quindi francabile ed a tutti gli effetti di proprietà dell'utilista. Nel periodo di gestione le migliorie apportate al podere da parte dell'agricoltore venivano vendute al proprietario per evitare l'aumento del valore del fondo e del canone annuo, ma a loro volta rivendute nel caso il livello divenisse francabile. Nelle fonti non si fa mai riferimento alle dimensioni degli appezzamenti acquisiti, le registrazioni catastali non esistevano (le imposte venivano riscosse sui prodotti e non sulla proprietà), si conosce il prezzo di stima che generalmente ammontava a 200 Lire. La cifra era molto alta per un contadino che volesse divenirne proprietario, se si calcola che un artigiano durante un anno di circa 200 giornate lavorative guadagnava circa 400 Lire. Essendo le possibilità di acquisto del terreno limitate, per la maggior parte degli agricoltori di Cherso di allora, non ci si curava di apportare migliorie per non incrementare il valore e le spese causando così un ritardo nell'innovazione delle colture (Bommarco, 2013). In molti casi però le difficoltà di reperire mezzi finanziari per l'acquisto venivano superate ricorrendo alle uniche, per secoli, fonti di finanziamento: le Confraternite.

Le Confraternite di Cherso furono durante i secoli associazioni laiche con luoghi di pietà legati a Santi o Festività religiose e secondo le leggi veneziane non potevano possedere immobili ad eccezione di pascoli per le proprie mandrie. Le Confraternite più grandi avevano accumulato consistenti capitali in seguito a donazioni, introiti per le messe dei defunti, quote associative, vendita di immobili e di ovini. Oltre a dedicarsi al compito principale di assistenza ai poveri, svolgevano il ruolo di veri e propri istituti di credito.

I prestiti avevano un tasso d'interesse del 6% e scadevano dopo 5 anni. Di solito le scadenze venivano prorogate anche di 20 anni. Questo tipo di economia gestita entro le mura di una comunità ristretta dava possibilità di finanziamenti a persone con scarse risorse economiche. Durante la metà del XVII secolo si registrano, nelle assemblee di alcune Confraternite, un gran numero di prestiti del valore di 200 lire per l'acquisto di un fondo, ponendo lo stesso fondo come sicurezza nel caso di inadempienza (Lemessi, 1979). L'estensione di un appezzamento del valore di 200 Lire può essere ritenuto corrispondente a quello di una graja di media grandezza la cui superficie raramente superava l'ettaro. Il fatto che le modalità del prestito consentissero un rimborso a lunga scadenza nel caso di compera, e la successione ereditaria fosse inclusa nel contratto senza clausola di proprietà, possono essere valutati come fattori di rilievo nella conduzione del fondo; lo zappatore, la famiglia allargata e gli eredi potevano lavorarci sopra (Fig.3) con meticolosa attenzione nella certezza che un giorno sarebbero stati padroni del terreno ed assicurato un relativo benessere. Circostanze storiche, economiche e sociali di una ben definita società possono essere ritenuti elementi di chiarificazione dell'intenso sfruttamento delle risorse territoriali, della «monumentale diversità» e delle strette relazioni tra cultura e natura, caratteristiche del paesaggio umano di Cherso.

Bibliografia

- BOMMARCO T., 2013, *L'isola di Cherso. La presenza veneziana e le diverse dinastie popolane*, Del Bianco Editore, Udine.
- CAVALLINI G., 1900, *Lettera agli agricoltori di Cherso, con altri scritti*, Editore L'Autore, Trieste.
- FORTIS A., 1771, *Saggio D'Osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero*, Venezia.
- LEMESSI N., 1979, *Note storico geografiche artistiche sull'isola di Cherso, vol.I-V*, Roma.



TYPES OF SLOVENIAN TERRACED LANDSCAPES

LUCIJA AŽMAN MOMIRSKI

University of Ljubljana

Abstract

Slovenian territory has a hilly configuration, and this required the people that settled it – who were more aware of their direct dependence on nature in the past and had to adapt to it – to grow their crops on the sides of hills or mountains by planting on graduated level areas built into the slope. Terraced areas are found in more than 90% of municipalities in Slovenia, corresponding to a little less than 97% of the territory of Slovenia. Various types of terraces exist within Slovenia's terraced landscapes. The criteria for determining the types of terraced landscapes are defined according to the use or function of the terrace slope and terrace platform, the form of the terrace slope and terrace platform, and the construction of the terrace slope.

Keywords

terraced landscapes; agricultural terraces; viticultural terraces; fruit-growing terraces; Slovenia.

Slovenia has exceptionally diverse landscapes within its small territory of 20,273 km², which is inhabited by 2,063,371 people. The country does not have a terrain favorable for dense settlement, and the population density of Slovenia is 101.8 inhabitants/km². Urban areas in Slovenia cover less than five percent of its land. The capital, Ljubljana, is the only Slovenian city with a population over 100,000 (Statistični urad, 2016). Slovenia's wealth of diversity also results from the fact that the country lies at the intersection of four major European regions (the Alpine, Pannonian, Dinaric, and Mediterranean regions) and four different cultural spaces (German, Romance, Hungarian, and Slavic). This variety and the transitional nature of Slovenia's regions constitute its main geographic characteristic and are important elements of its identity.

The major part of Slovenian territory is woods (about three-fifths of the territory), and the rest is cultural landscape (over one-third of the territory). The plains, fields, basins, and valleys have slope inclinations between 0° and 2°, which accounts for 14.3% of the country's territory (Perko, 2001). The rest of the territory has a hilly configuration that required the people that settled it – who were more aware of their direct dependence on nature in the past and had to adapt to

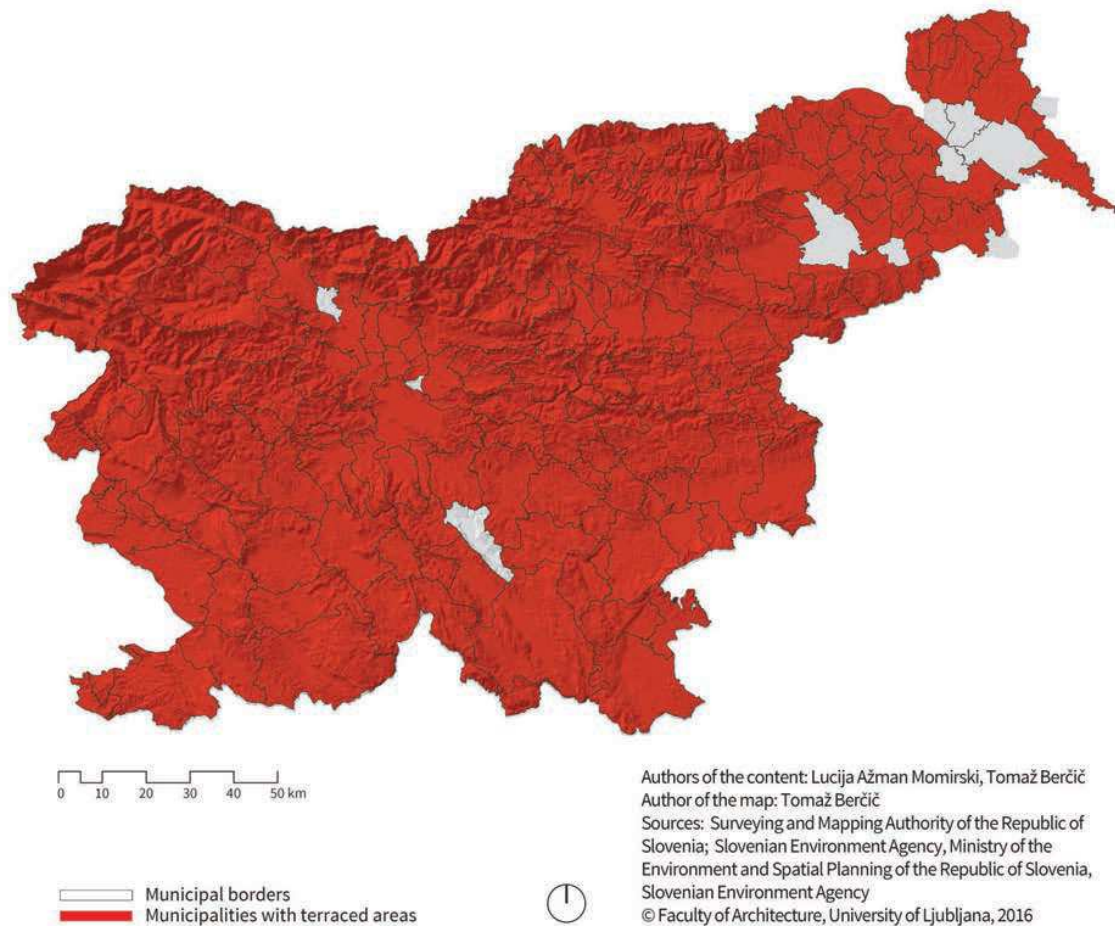


Fig.1 Municipalities in Slovenia with terraced landscapes

it – to grow their crops on the sides of hills or mountains by planting on graduated level areas built into the slope.

Farmers were particularly careful to retain and maintain their fertile soil. Terraces maximized arable land in variable terrains and for various crops, reducing soil erosion and water loss at the same time. These terraces made it possible to create appropriate growing conditions for cultivating fruit trees and grapevines, and to produce high-quality crops.

Reviewing all Slovenian territory, only nineteen municipalities (out of 211) have no terraced landscapes, which altogether accounts for 3.3% of the country's entire territory. In other words, terraced areas, which form a part of the cultural

landscapes in Slovenia can be found in more than 90% of municipalities in Slovenia, corresponding to a little less than 97% of the territory of Slovenia (Fig. 1). The presence of terraced landscapes in the municipalities is not uniform: in some municipalities, where most of the territory is flat, there may be only a few terraces on slopes that are not very steep at the edge of the municipality's territory (borderline cases were included in the category of municipalities with terraced landscapes). In other municipalities, terraced landscapes may be the dominant landscape feature. Both active (i.e., cultivated) and abandoned terraces were considered in the review (Ažman Momirski, Berčič, 2016).

A terrace is made up of two basic formal ele-

Fig.2
Terraces
with olive
groves
and dry
stone walls
in Krkavče
and Strunjan;
terraced
pastures
in Podgorje
in the Karst
area;
and old
vineyard
and orchard
terraces
in Kamnje
in the Vipava
Valley
(all Lučka
Ažman
Momirski)



ments: a terrace platform (or tread) and a terrace slope (or riser) (Ažman Momirski, 2008). Various types of terraces exist within Slovenia's terraced landscapes. The criteria for determining the types of terraced landscapes are defined according to:

- The use or function of the terrace slope and terrace platform;
- The form of the terrace slope and terrace platform;
- The construction of the terrace slope.

Land use relates to the exploitation of land through human activity in the landscape, and it is one of the best indicators of landscape structure and processes. Within Slovenia's cultural landscapes, three main types of terraces can be recognized according to land use (Ažman Momirski, Kladnik, 2008, 2009):

- Agricultural terraces;
- Viticultural terraces;
- Fruit-growing terraces.

Agricultural terraces can be found all over Slovenian territory, in all of its major regions. Agricultural terraces are mostly meadows and pastures, and sometimes they are cultivated more intensively with crops or vegetables.

The wine-growing area in Slovenia is divided into three wine-growing regions (the Drava Region, which includes the Drava Valley; the Lower Sava Region, which includes the Lower Sava Valley, White Carniola, and Lower Carniola; and the Littoral Region, covering the traditional region of the Littoral) and nine wine districts (Prekmurje, Styria, Bizeljsko-Sremič, Lower Carniola, White Carniola, the Gorizia Hills, the Vipava Valley, the Karst Plateau, and Slovenian Istria) as a consequence of the great variety of the landscape, different climate and soil conditions, and different natural conditions (Pravilnik 2007). According to data from orthophoto maps, there are almost 19,300 ha of vineyards in Slovenia, although the Register of Grape and Wine Producers (RPGV) lists only about 16,000 ha (Vinogradništvo in vinarstvo, 2016). According to data in 2007, in Slovenia 37% of vineyards were located on terraces: in the Drava Valley 24% (1,757 ha), in the Sava Valley 27% (824 ha), and in the Littoral 55% (3,759 ha) (Štabuc, Hauptman, 2007). Due to the specific features of production and favourable conditions for cultivating grapes, most of the vineyards in Slovenia are located on steep ter-



Fig.3
Grassed
terrace
slopes in
vineyards in
Medana in the
Gorizia Hills
(Lučka Ažman
Momirski), in
an olive grove
in Krkavče
in the Koper
Hills (Lučka
Ažman
Momirski), and
in meadows and
pastures in
Artviže in the
Brkini Hills
(Kras in
Brkini) and
the Materija
Lowland (Matevž
Lenarčič)

rain and one-fifth are terrace plantations (21%). Altogether, 959 vineyards (229 ha) are planted on terraces on inclinations of 45 to 60%, and 101 vineyards (9 ha) on terraces on inclinations of over 60%. White varieties are planted on around 68% of the total vineyard area. It is important to emphasize that an average winegrower cultivates only a small area, about half a hectare of vineyard. In 2015, over 90% of winegrowers were cultivating less than one hectare of vineyard, and the average vineyard size was 0.3 hectares. For comparison, an average winegrower was cultivating a much smaller area (0.1 hectare less) than in 2009 (Vineyard Census, 2015). A total of 8,900 ha of orchards are found in Slovenia, and intensive cultivation takes place in just over 4,000 ha of orchards. There are two categories for orchards in the Slovenian land use classification: intensive orchards (category 1221), which are area planted with only one type of fruit, except for mixed plantations of peaches and nectarines and mixed plantations of hazelnuts, walnuts, and almonds. Farmers use modern intensive technologies to cultivate intensive orchards. The area of an intensive orchard plan-

tation covers all plantation land together with turning areas, tracks, embankments, and other associated land. If there are more than fifty fruit trees per hectare on the land and if this plantation is not an intensive orchard, then this land is listed under land use category 1222: extensive orchards. Natural conditions in Slovenia allow the production of mixed fruit, but apples still represent leading type of fruit (Ministry of Agriculture and Environment in Republic of Slovenia 2016). Only a small share of apples is grown on terraces (15.7%). The share of terraced orchards in Slovenia is higher for figs (58.1%), apricots (47.7%), cherries (47.6%), persimmons (40.7%), and chestnuts (23.7%) (Škvarč, Kodrič, 2007). Agricultural terraces in Slovenia differ extensively in their forms: terraces in the high mountains just below the ridges mainly have wide terrace platforms with a strong gradient, an irregular plan, and extremely low terrace slopes; however, because of the high terrain inclination, these terraces are extremely high. In contrast, terraces at the foot of the hills, which are often low, have medium-wide terrace platforms and an almost equal proportion between terrace slopes and

terrace platforms. There are also uniform, regular, higher terraces with only a few centimetres of gradient of the terrace slope, and therefore again an identical proportion between the terrace slope and terrace platform (Ažman Momirski, Berčič, 2016).

According to agricultural recommendations, grapevines in a vineyard can be arranged as follows (terrace cross-section) (Ažman Momirski et al., 2007):

- Single-row terraces (the terrace platform width is 230 to 280 cm);
- Double-row terraces (the terrace platform width is 300 to 360 cm);
- Double-row terraces with a passage for a tractor between the row and the slope (the terrace platform width is 430 to 530 cm);
- Multi-row terraces (the terrace platform width is 500 to 620 cm).

The slope and width of the terrace platform affect the width of the terraces and the height and length of the terrace slopes. The terrace platforms have a longitudinal inclination from 0.5 to 5%, which allows excess rainwater to slowly drain from vineyard terraces along their length, preventing falling of slopes, landslides, erosion, and drifting of slopes. The usual length of a vineyard terrace is 150 to 300 meters.

Orchards on terraces can be arranged as follows (terrace cross-section) (Ažman Momirski et al., 2007):

- Single-row terraces with trees planted at the edge of the terrace platform (the terrace platform width is 300 to 650 cm);
- Single-row terraces with trees planted on the terrace slope (the terrace platform width is 200 to 250 cm).

Planting trees on the terrace slopes increases their stability.

The construction of terrace slopes can be divided into three basic categories:

- Dry stone wall construction;
- Slopes reinforced with stones that were grubbed out during cultivation of farmland, and later covered with earth and grassed over;

- Grassed terrace slopes.

In some areas it is difficult to distinguish between dry stone walls that divide property and the slopes of the terraces. Dry stone wall construction can be found in the Koper Hills, the Karst area, and in some places in the Alpine region (Fig. 2). Grassed terrace slopes are much more common in the cultural Slovenian landscape and can be found in all Slovenian regions (Fig. 3).

In some parts of Slovenia, cultivated terraces are a feature with millennia of continuity (pre-Roman in the Mediterranean part, and from the transition from the Copper Age to the Iron Age in the Pannonian part), and in other places they are the product of mechanized farming and were created only a few decades ago, mostly in the 1960s and 1970s. In some regions in Slovenia terraced landscapes are increasing. In others, vineyard owners have started using excavators to destroy the terraces and plant grapevines vertically in a desire to increase yields (Ažman Momirski, Kladnik, 2015). Many of the terraced areas in remote regions are now overgrown and in ruins, and cannot be easily recognized, even when visited in person.

Various fields of research, including Slovenian spatial planning, have not recognized terraced regions as a landscape system *sui generis*. Therefore, terraced landscapes cannot be called a landscape of abandonment (Varotto, 2015), but rather a landscape of ignorance. It is important in all future research to record and understand terraced landscapes, and also to study their typology. If their real characteristics are clearly understood, it will be easier to add value and ensure a future for this landscape.

Bibliography

- AŽMAN MOMIRSKI, L., 2008, "Terasirana pokrajina" in: AŽMAN MOMIRSKI, L., et al., 2008, *Terasirana pokrajina Goriških brd*, Založba ZRC, Ljubljana.
- AŽMAN MOMIRSKI, L., BERČIČ, T., ŠKVARČ, A. & I.

- KODRIČ, 2007, *Priporočila za izdelavo teras: primer obnove vinograda v Goriških brdih*. Fakulteta za arhitekturo Univerze v Ljubljani, Ljubljana.
- AŽMAN MOMIRSKI L., BERČIČ T., 2016, Ignored regions: Slovenian terraced landscapes, «Annales, Series historia et sociologia», 26, 3, pp. 399-418.
- AŽMAN MOMIRSKI L., KLADNIK D., 2008, "Terraced landscapes in Slovenia" in: AŽMAN MOMIRSKI L., ČERNIČ MALI B. (eds.), *Living Terraced Landscapes: Perspectives and strategies to revitalise the abandoned regions*, Book of abstracts, International Conference, Ljubljana, 14-15 February 2008.
- AŽMAN MOMIRSKI L., KLADNIK D., 2009, Terraced landscapes in Slovenia (Terasirane pokrajine v Sloveniji). «Acta geographica Slovenica», 49, 1, pp. 7-37.
- AŽMAN MOMIRSKI L., KLADNIK D., 2015, "Factors in the conservation and decline of cultivated terraces in Slovenia" in: TILLMANN T., DE MESQUITA M. B. (eds.), *II Congreso Internacional de Terrazas: encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo*, CODESAN, CBC, Cusco, May 2014.
- PERKOD., 2001, *Analiza površja Slovenije s stometrskim digitalni model reliefa*, ZRC SAZU, Ljubljana.
- ŠKVARČ A., KODRIČ I., 2008, "Vineyards and orchards on terraces in Primorska region" in: AŽMAN MOMIRSKI L., ČERNIČ MALI B. (eds.), *Living Terraced Landscapes: Perspectives and strategies to revitalise the abandoned regions*, Book of abstracts, International Conference, Ljubljana, 14-15 February 2008.
- ŠTABUC R., HAUPTMAN S., 2008, "The possibilities of revitalisation of vineyards on the terraces in Podravje" in: AŽMAN MOMIRSKI L., ČERNIČ MALI B. (eds.), *Living Terraced Landscapes: Perspectives and strategies to revitalise the abandoned regions*, Book of abstracts, International Conference, Ljubljana, 14-15 February 2008.
- VAROTTO M., 2015, "Terraced landscapes of the Alps: Decay, rediscovery, revitalization", in: TILLMANN T., DE MESQUITA M. B. (eds.), *II Congreso Internacional de Terrazas: encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo*, CODESAN, CBC, Cusco, May 2014.
- Web sources*
- Ministry of Agriculture and Environment in Republic of Slovenia.
http://rkg.gov.si/GERK/Pomoc/sc.jsp?action=cat&cat_id=19 [10.2.2017].
- Pravilnik o seznamu geografskih označb za vina in trsnem izboru.
<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebi/na?urlid=200749&stevilka=2634> [5.2.2017].
- Statistični urad.
<http://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/17> [11.2.2017].
- Vineyard Census.
<http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/5919> [11.2.2017].
- Vinogradništvo in vinarstvo.
http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijski_trgi/vino/ [15.2.2017].



TYOLOGY OF FORMS AND FUNCTIONS OF TERRACED LANDSCAPES IN ARDÈCHE, FRENCH DEPARTMENT

JEAN-FRANÇOIS BLANC

Teacher, ITLA member

Abstract

In the light of writing a worldwide geography of terraces, we propose here a specific typology from Ardeche which is, even though located on a small area, nevertheless because of its diversity, can be the basis for a typology adapted to the most diverse backgrounds. Since terraces landscapes adapt or respond to constraints in order to enable agricultural activity in difficult areas, the solutions provided are often empirical but however show a great adaptation capacity according to particular parameters, materials, slope, water control and social system.

The Material: on the basis of one hundred linear kilometers, terraces are built according to limestone, granite, sandstone, shale or even volcanic materials. The Slope: it determines the inclination of the boards and roof supports as well as the width of cultivated boards.

Water Control: these terraces landscapes are part of a climate made of rare and heavy rainfall, whether this involves flows or watering.

Rural Society: in its specific characteristics, it's been shaped by a strong demographic burden, by the conquest of the slopes at the level of each farm. Its insertion is also dependent on an Economic system that combines agriculture and grinding depending on silk production.

Time: over the centuries, a balanced system allowed to support high densities, either through seasonal migration or through an agro-industrial system

integrated to the national Economy. This system, which has ceased from the middle of the twentieth century, requires difficult adjustments.

The study of architectural forms: the morphological analysis of the terraces of Ardèche has demonstrated the extreme complexity of these developments and the vast wealth of solutions implemented to retain the soil, or to control water. Men, in these steep areas, have not only built walls and arable boards. They also developed a wide range of means access to the terraces (paved roads and paths, various stairs, etc.). The habitat itself is perfectly adapted to the landscape hillside and has specific features: insertion in the exploitation. Moreover, terraces landscapes are also the corporate signature of the men who shaped them. It's been shown that the Ardeche's landscapes conquest is the work of peasants who worked individually in an inclusive society. Their expertise and their mastery of techniques can be recognized in these landscapes. Thus, one of the many goals of writing a worldwide geography might be to check if the typology of terraced landscapes observed in Ardèche can serve as a reference to other scales in other social systems, in the perspective of a sustainable development.

Keywords

terraces; constraints; society; landscape.

Located in the South East of France a hundred kilometres from Lyon, the department of Ardèche is strongly marked by the surfaces occupied by landscapes of terraces. The specificity of these landscapes rests on one hand, on the geological mosaic that composes the department, and on the other hand, on the great diversity of vernacular architecture elements that are integrated or associated with the retaining walls. To these characteristics are added other elements that will also be evoked as physical (hydrology, slope, etc.), social or human constraints and spatial deviations of terraces occupancy in the various agrarian systems. Progressively abandoned over the past century, terraced developments have become the central concerns of all those who are wondering about future forms of agriculture, and the reconquest of these slopes is neither a utopia nor a backward vision of the future of contemporary agriculture.

1. First physical constraint: the slope

Let us recall what we mean by the development of terraces. We insist on the fact that it is a voluntary management of the slope in a series of horizontal or slightly inclined bearings supported by low walls or embankments. But in Ardèche, these developments do not cover the whole agrarian space. While the terraces occupied almost all the cultivated land on the Cévennes slopes, they were more limited in the high valleys of the Boutières or in zones with less hilly relief of the Haut-Vivarais. Finally, terraces remained very rare in many towns. The developed landscapes reflect a fine adaptation to difficult natural conditions, linked to the presence of more or less steep slopes that characterize the eastern edge of the Massif Central. It is therefore well to respond to constraints that the choice has been made to arrange the slopes in terraces to make an agricultural activity possible in difficult spaces. In 1956 the French geographer Daniel Faucher (1957) already rightly pointed out that terraced cultivation *«seems to result in general*

from a necessity, which has been solved only because it can not be avoided». The solutions provided to overcome these constraints are often empirical but show a great ability to adapt according to a few parameters: materials, water control, social system, history etc.

The slope or the height difference is a determining constraint. As part of our thesis (Jean-François Blanc, 1983) we made several topographic cuts to try to correlate slope and terraces and we found that the arrangements divide the initial slope by two. Indeed, to correct 100 meters of height difference, the builders erected 50 meters of masonry in height. Therefore, the purpose of the walls was not to obtain a total correction of the vertical difference, which would have had an impact on the infiltration and the flow of precipitation. However, the calcareous or sandy slopes are exceptional because the total of the height of the walls can be higher than the corrected height difference.

2. Second physical constraint: geology and lithology

The material, the rock in place related to the geology and the petrography are both an asset and an obstacle for the installation of the terraces! The geological diversity of the Ardèche has generated four main types of terraces. The most numerous are localized on schist and granite and give different types of terraces. On limestone or sandstone terraces are less present.

2.1 Terraces on schist

Terraces on schist are fragile installations. The retaining walls, often high, have an important steepness, and the narrow and steep cultural boards make them difficult to mechanize. This probably explains a nearly full abandonment in the Cévenne ardéchoise!

2.2 Terraces on granite

Crystalline rocks such as granite produce a wide variety of landscapes depending on the petrog-

raphy and therefore the quality of the materials, which can change very quickly over short distances. Thus, the walls can be cyclopean and also very fragile and the cultural boards more or less wide and steep. On this substrate, some terraces are still occupied by vegetable crops such as in the lower valley of the Erioux, or by vineyards of the AOC (Cornas, Saint-Péray and Saint-Joseph) in the valley of the Rhone.

2.3 Terraces on limestone

The "limestone" terraces respond to a double constraint: the slope and the importance of the lithic material obliging both the clearing of stones and the retaining. They were able to adapt finely to the changes in height difference: thus, double-sided walls dominate on the steep slopes, which are also used for stone paving, while on the steeper slopes single-sided walls prevail and are framed by cords (clearing of stones) at the right of the slope (Gras, Saint-Andéol-de-Berg). Strongly affected by abandonment, they have become fossil landscapes.

2.4 Terraces on sandstone

Sandstone for its part draws very different landscapes of terraces. Walls, often well paired, support wide cultural boards with a little steep and easy to mechanize. It is in the south of Ardèche, between Rosières and Aubenas, that these landscapes of terraces are best maintained thanks to viticulture and olive growing stimulated by tourism. On more limited spaces, some terraces also exist on the basalt of the slopes of the Coiron. These slopes, often encumbered with stones, justify the construction of a double-sided wall but are today largely abandoned.

3. Water: another physical constraint

The control of water is another constraint in this region marked by the Mediterranean climate well

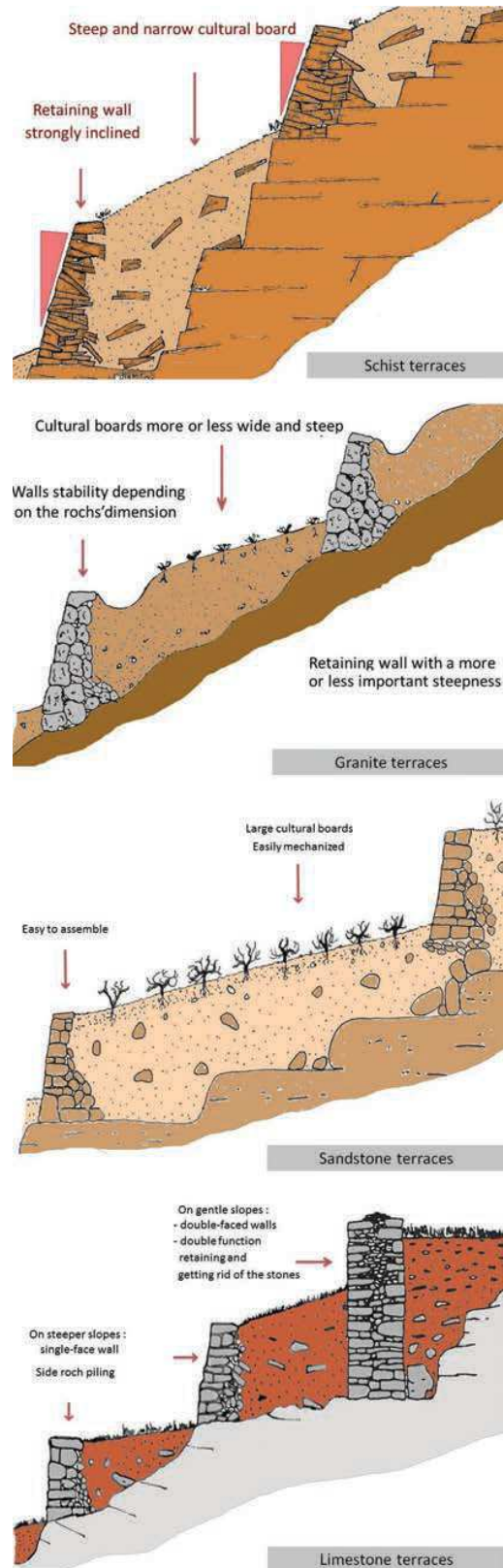


Fig.1 Geology and lithology. Top-down: schist terraces, granite terraces, sandstone terraces and limestone terraces (Author: J.F. Blanc)

apprehended by Jacques Bethemont (1982): «The Mediterranean countries are thus made that there is too much water during too little time, and not enough water during too long [...]» because no agriculture in terraces is possible without water. The Ardèche peasants faced a complicated dilemma. On one hand it was necessary to protect the terraces from excess water; the water was then repelled to prevent it from entraining the soil of the terraces; and on the other hand, it was also imperative to catch the water to store it or drive it in order to water or irrigate. Thus, a typology of terraces linked to water can be easily demonstrated.

3.1 Terraces at the head of the talweg

At the head of the talweg, even violent precipitations have a limited erosive effect, and two types of terraces can be distinguished: the circular terraces, crowning the summits, and the terraces in amphitheatre that optimize the hydro-morphism of the soils. These developments are mainly present above 600 meters of altitude



Fig.2.1 Chalencon, staircases sketch (J.F. Blanc)

and occupy only very small areas in the agrarian space. They were quickly abandoned because of altitude constraints or were converted into grasslands.

3.2 Terraces of mid slopes and at the bottom of valleys

In this central part of the slope, potentially dangerous streams serve as limits to the ownership of the soil, particularly in the Cévenne Ardéchoise or in the Boutières, and define three main morphological types, such as terraces with half-crowns or rectilinear walls and terraces anchored between rock outcrops that have a role of impluvium. These last concentrate the moisture and are highly resistant to weathering. This latter type can be found lower in the slopes concentrating the humidity, it often houses vegetable gardens. Finally, in the bottom of valleys, terraces are more limited and occupy small cones of dejection.

3.3 Detailed architectural forms related to water

Flowing water is both a tremendous opportunity and a constraint. Channelling in well-walled and fish-shell paved slopes is a necessity to preserve terraces from erosion. But this water, which is also dangerous is also rare and precious, there-

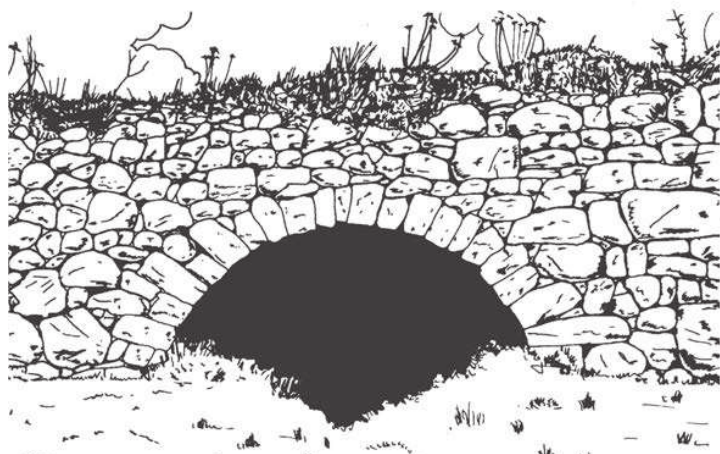
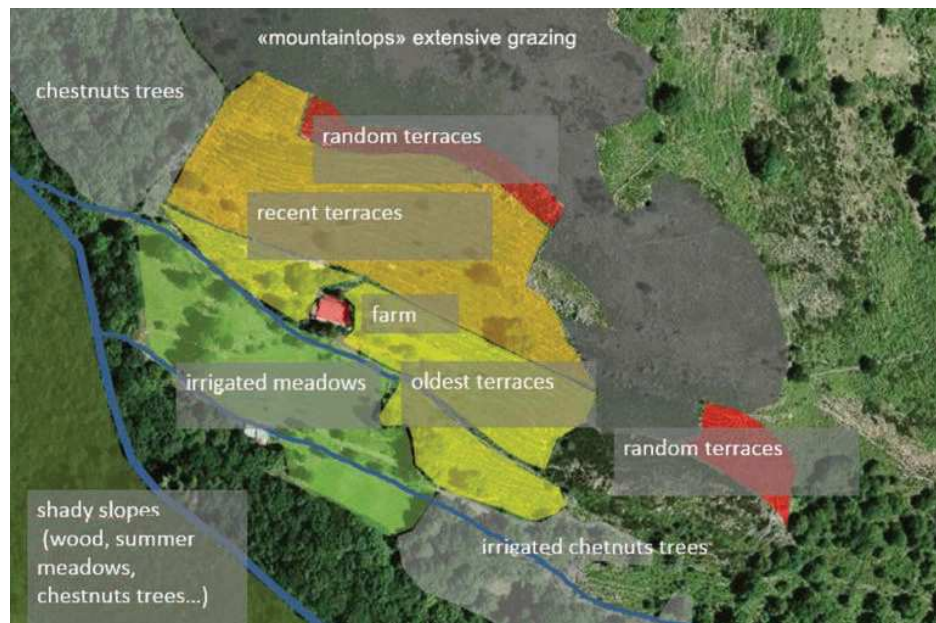


Fig.2.2 Lachapelle-sous-Chanéac, bridge sketch (J.F. Blanc)

Fig.3
 Hilly slopes
 in Laviolle,
 Cévennes
 ardéchoise
 (J.F. Blanc)



fore sought, captured and stored. These various functions linked to water will generate specific architectural forms such as vaulted tanks included in the walls of terraces often associated with vegetable gardens, easily spotted in the landscape as they are surrounded by fence walls. In more limited areas, the water is also transported to the terraces by systems of hierarchical irrigation canals sometimes on several kilometres as in Sainte-Margueritte-Lafigère. These same canals sometimes supply mills. Thus, coverage of the natural constraints by the builders has generated forms of terraces and a small specific vernacular architecture. Other social and human constraints can also be seen in terraced landscapes.

4. Human constraints

Like most terraces, the slopes of Ardèche have been subject to a very high population pressure with densities often exceeding 100 inhabitants per square kilometre. It is this human burden that has gradually led to a rationalization of the use of the creative space of specific landscape forms of circulation or building.

4.1 Living on slopes

The first characteristic of the building in the landscapes of terraces is the predominant organization of the hamlets although in time some isolated farms will be established here and there especially on the shady side. The rural building integrated perfectly with the slope and the terraces (Michel Carlat, 1982): it is a multifunctional architecture with three levels, accessible everywhere of full foot. The volumes of this structure lengthen with the altitude to reserve a larger space to the barn while decreasing the surface granted to the cellar.

The second characteristic concerns the diversity of forms of vernacular detailed architecture distributed in the slopes, more or less distant from the hamlets. As many fields were far from the farms and required long journeys, the peasants associated various small constructions to the terraces. Many in the Boutières or the Avant Pays Cévenol, included in the walls, were for example shelters to protect themselves from a storm or to temporarily store a part of the crops. On the terraced vineyards of the Rhone valley, these are multipurpose vineyard huts serving firstly to re-



Fig.4
Saint Andèol
de Fourchades,
Ardèche
(Catherine
Blanc)

cover rainwater in tanks buried under the shelter, indispensable for sulphation. In the Cévenne Ardéchoise, the drying of chestnuts is at the origin of the construction of solid buildings on two levels, the "clèdes".

4.2 Circulating in slopes and terraces

The large spraying of a parcel made up of tiny surfaces involved many displacements. Indeed, from the hamlets to reach the managed slopes one took hierarchical networks of roads sometimes paved then paths. These accesses were reserved for transport by riding an animal's back and for human portage, and very rarely allowed the passage of two harnessed beasts. Then, from one terrace to the other, one went along by ramps of access where stairs of varied forms were included in the walls as they were small consumers of space. The most original were the stairs that used the cantilever technique. Over time, with the very slow progress of mechanisation, the traffic on the slopes has been altered. Access ramps and paths were added to the staircases, and more recently with the arrival of the automobile, roads.

5. Terraces and landscapes

We have already pointed out that, generally for Ardèche, terraces are only one of the various forms that make up rural landscapes. They integrate into a larger organized agrarian space integrating other landscape forms into a system dominated by a complex polycultural farming. It is this system and these interdependencies that can be quickly analyzed from the example taken at Laviolle at 750 meters above sea level in the Cévennes ardéchoise. On this sunny side¹ the anthropisation began by the construction of the farm surrounded by the oldest terraces. The breeding polyculture explains the presence under the house of meadows irrigated by "béal-ières"² which could be prolonged in the chestnut groves in terraces. Over time, the slope is gradually laid out and new terraces are built higher up. In this landscape, the shady side³ is an integral part of the farm, offering wood, chestnut and summer pastures. Finally, the "greenhouses"

1 Sunny side: south-facing slope

2 Small irrigation channel made of earth going through the meadow

3 Shady Side: north-facing slope (from the French "Ubac")

occupied by moors served as extensive grazing for goats and sheep. This type of organization of complex space can be observed in other regions in Ardèche as elsewhere. The approach of the various landscape forms associated with terraces can not be completed without referring to the *coltura promiscua* which is almost universal in the south of France as in the Mediterranean world (Teresa Pinto-Correia, 2005). On the same terrace, two or three crops were associated, such as cereals, fruit trees, hemp, and also vines on the terraces or in trellises⁴. For example, in the nineteenth century peasants sew rye under chestnut trees (Pierre Bozon, 1962). There are still traces of this ancient practice, now preconized in the new forms of sustainable agriculture.

6. Between fossil landscape and new opportunities for terraces

The importance of the cultural heritage of all these developments is thus measured by the richness and diversity of the forms they have produced. However, it is essential to reconsider the future of these areas progressively marginalized since the 1950s. Indeed, in the face of recent developments in French agriculture, in particular related to new consumer expectations and the questioning of production models, we must question the desirability of reconquering the slopes.

Indeed, our agriculture has for centuries turned its back on the mountain, considering that only the plains were of interest for a so-called "modern" agriculture because mechanized. This choice meant the end of the small peasantry, the increase of the areas of the farms and the monoculture which had to ensure more profitability. Forgetting the peasant know-how and the fine adaptation of terraces to terroirs, political and economic actors and researchers opted for a radical transformation of production methods. We are now measuring the limits of these choices and the consequences of their abandonment! Terraced farming can no longer be regarded as

4 *Palisade or Pergola*

a form of agriculture that is obsolete and inadequate for a globalized economy. It would allow Ardèche to reclaim marginalized territories, reintegrate farmers and thus economically and demographically revitalize rural slopes.

As seen during this third meeting of the International Terraced Landscapes Alliance (ITLA)⁵, international experts all agree to highlight the different assets of the terraces: arable land reserve for organic farming and territorial balance, prevention soil erosion and flood control, water management, preservation of biodiversity, reinforcement of short circuits, development of an agrotourism based on terroirs, heritage, educational and cultural valorization of these landscapes, etc.

The reconquest of terraces in Ardèche as elsewhere must therefore not only be considered but also be encouraged and accompanied by the various actors involved: academics, agricultural stakeholders, communities and various associations. This is a major challenge for rural areas!

Bibliography

BETHEMONT J., 1982, Sur les origines de l'agriculture hydraulique. In : *L'Homme et l'eau en Méditerranée et au Proche Orient. II. Aménagements hydrauliques, État et législation*. Séminaire de recherche 1980-1981. Lyon : Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, 1982. pp. 7-30. (Travaux de la Maison de l'Orient, 3).

BLANC J.F., 1983, *Un paysage en crise: les versants à terrasses en Ardèche*. Thèse de géographie. Université de Lyon III.

BLANC J.F., 2001, *Terrasses d'Ardèche: paysage et patrimoine*. Chez l'auteur. *Prix 2002 de la Société De Géographie* (prix Felix Fournier).

BOZON P., 1962, *La vie rurale en Vivarais. Etude régionale*. Imprimeries Réunies, Valence, 641p.

5 Organized in Italy by the Universities of Venice and Padua with the partnership of the Region of Venice, 250 experts and various actors have demonstrated the need to reclaim the agricultural lands of the mountains of the World.

- CARLAT M., 1982, *Architecture rurale en Vivarais: l'habitat rural traditionnel de l'Ardèche*, Librairie Guénégaud, Paris, 318 p.
- FAUCHER D., 1959, Extrait du débat proposé par J. Despois. *Pour une étude des cultures en terrasses dans les pays méditerranéens*. Acte du colloque d'histoire et de géographie agraire. Nancy.
- PINTO-CORREIA T., 2005, Multifunctionality in Mediterranean landscapes – past and Future (Portugal) and Willem Vos (Urs Netberlarúj in Actes Wageningen Netherlands: *The New Dimensions of the European Landscapes*.



IMPLEMENTATION OF THE AGROPAISAJES PROJECT IN LA GOMERA. PROPOSALS TO MAINTAIN THE TERRACED LANDSCAPES OF LA GOMERA

INMACULADA HERNÁNDEZ CHINEA

Asociación Insular de Desarrollo Rural de La Gomera

Abstract

With an area of 369 km², a maximum altitude of 1,487 meters (Garajonay) and a perimeter of 118 km, the orography of La Gomera (Canary Islands, Spain) manifests in an abrupt relief, consisting of deep radial ravines.

This has made internal transport difficult, which, together with decisive social and economic factors, has limited growth and atomized economic activity in the main ravines. Farmers developed an agricultural system on the ravines and their interfluvial ridges based on agricultural terraces, which have come to define the landscape of the island.

For centuries these terraces made it possible to farm the slopes of the ravines, producing an agricultural landscape in which every element was taken advantage of to the fullest. However, these landscapes and their elements have been gradually abandoned since the 1970s as agricultural activity has declined and today serious doubts have been cast on their viability and maintenance.

To promote the conservation of these landscapes, AIDER La Gomera carried out the Agropaisajes

Insulares (Island Agriculture Landscapes) project, which classified and evaluated the landscapes generated by the terraces on the island and proposed activities that would promote their conservation through Land Stewardship Agreements.

These agreements involve technical monitoring of land, on which alternatives to farming were proposed. The cultivation of traditional seeds was also promoted, creating partnerships with tourism companies certified by the European Charter for Sustainable Tourism and food and agriculture companies.

The challenge moving forward is to explore similar proposals to help conserve the terraced landscapes of La Gomera.

Keywords

island; terraced landscapes;

Land Stewardship Agreements; conservation.



Fig.1
San
Marcos,
La Gomera

The extremely abrupt orographic conditions of La Gomera, together with significant social and economic factors, have generated great difficulties in internal transport. This, along with strong external isolation, has limited economic growth and atomized the economic activity of the main ravines. Farmers developed a cultivation system on the slopes of the ravines and their interfluvies using agricultural terraces, which have come to define the landscape of the island.

For centuries, constructing agricultural terraces allowed the slopes of the ravines to be formed in order to meet the need of feeding the population, producing an agricultural landscape made up of belts of varying sizes and morphologies depending on the incline, and in which each element was exploited flawlessly.

However, these landscapes and their elements have gradually been abandoned since the 1970s, as agricultural activity has declined. La Gomera is, after Fuerteventura, the island with the least amount of area employed for agriculture and

contributes the lowest percentage of agricultural production to the overall output of the Canary Archipelago (1.60%). Approximately 47.1% of its area (17,420 hectares) is undergoing accelerated erosion processes, a percentage that does not include areas affected by geologic erosion.

The importance of terraces in La Gomera over the centuries justifies maintaining them today. They were constructed to meet the need for agricultural production, both to feed the island's population and to cultivate products for export. Moreover, they are the manifestation of a cultural function derived from the technique used to build them, and they compile the knowledge of local farmers, enriched by the culture associated with irrigation, creating highly specialized agricultural spaces, in which each factor requires responses using the scarce resources and materials available. And their aesthetic significance cannot be overlooked; the terraces are a prime tourist attraction, the elements that define the island's landscapes. Maintaining the attraction

Fig.2
Terraces
in Agulo



of the landscape and its characteristics is a key factor in the development of tourism on the island; however, the contribution of residents in the maintenance of this basic resource of the territory is not usually compensated by visitors. A special note must be made of the ecological importance of the terraces to La Gomera: they preserve quality agricultural land by allowing for the accumulation and development of fertile soil; they control erosion on the ravine slopes; when used for farming they act as firebreaks, because their lack of vegetation creates a horizontal discontinuity of flammable material; and they help maintain the *Phoenix canariensis* palm groves (sites of community importance), another important element of the island's landscapes. Maintaining the terraces will also conserve the biodiversity of a series of semi-natural habitats and ecosystems that are intrinsic to the terraces and human intervention, considered to be of great environmental value and key to the implementation of sustainable tourism, a pivotal

aspect of the island's tourism strategy.

The *Agropaisajes Insulares* project, carried out between 2010 and 2013, promoted pilot actions to minimize the negative effects of the abandonment of these important areas. The project sought to generate transferable experiences that promote the maintenance and protection of the island's rural landscape and heritage, along with sustainable traditional practices, recuperating its visual impact, but also benefiting those who contributed to maintaining them.

The objectives of the project were to diversify agricultural production, give rise to sustainable new uses of the terraces, and to promote the value of the terraces and their *paredones* (the thick walls of dry rock that support the terraces) as the defining elements of the island's agricultural landscapes. This was approached with the clear perspective that agricultural activity has been essential to creating and conserving this highly important aspect of the insular landscape and environment. Therefore, one of the basic



Fig.3
Steep
terraced
slopes in
Tamargada

pillars of the project was to assume and defend that the stimulation of agricultural activities was essential to maintaining these valuable landscapes.

In the initial analysis (2010-2011) technical assistance was provided and future activities were defined and planned. It should be noted that this stage produced available document categorizing the island's terraces and their associated landscapes, of which there are unfortunately few bibliographic references or studies.

As mentioned, the actions that needed to be executed to meet the goals of the project were planned during this period. This included creating a document evaluating the situation and putting forth a proposal for an experimental model of stewardship of the territory. This required information regarding the different agricultural systems in each area to be compiled, organized and analysed, including their structure, function, current state, trend (intensification, abandonment, etc.) and the socioeconomic fac-

tors affecting them, as well as the consequences of the current situation, thereby providing all the information needed to carry out this phase of the project.

Later, during the execution phase (2012-2013) a series of actions were carried out that allowed the ultimate goals of the project to be reached, which were of course to maintain and protect the rural landscape and the sustainable traditional practices associated with it, while also avoiding the loss of biodiversity tied to traditional uses of the territory and halting the abandonment of the terraces and the depopulation and degradation of the landscapes.

The experimental model of land stewardship that had been designed in the initial stage was applied to the island's systems of agricultural terraces and *paredones*, which allowed its objectives, general characteristics and operation to be established and refined. The stewardship model considers maintenance of these systems as a service, or positive externality, in which the land

owner or manager agrees to implement a series of management measures and agroecological practices.

Associated with the application of the model, the landowners were supervised and technical monitoring of the agronomic aspects of the project was provided. These two approaches improved land management by providing incentives to initiate different management measures and agroecological practices (type of crops, production processes and crop management, farm management, environment, rural landscape and heritage, and the diversification of activities).

One notable action during this stage was a practical experience in which peas were cultivated and commercialized. The idea was to commercialize meals based on peas, mainly in restaurants certified by the European Charter for Sustainable Tourism (CETS), which allowed the viability of the crop and its market demand to be evaluated. The positive results indicate that it is possible to maintain or even increase pea cultivation in La Gomera by increasing demand. In fact, the participating restaurants have continued to offer the pea dishes after the pilot experience concluded, although it would be necessary to increase the number of participating restaurants and associated promotional campaigns.

Another practical experience with a similar approach was carried out in which local maize was cultivated and the maize flour (*gofio*) was commercialized. It included an agreement with various local mills to produce, package and sell the flour, allowing the viability of this crop in regard to the demand for it on the market to be assessed. The results showed very good sales in Tenerife, while in La Gomera itself the amount was more modest. This suggests that the islands with larger populations, Tenerife and Gran Canaria, could present a market opportunity, as there is a large demand for *gofio* on those islands; moreover, the sale of this product could promote La Gomera in a way that allows the rural landscape and heritage of the island to be maintained and protected.

Finally, a tour of local farm and agricultural facilities was organized. The idea behind this activity was to allow tourists to become familiar with the natural and cultural heritage of the island and promote the conservation of its agricultural landscapes. It was one of the first attempts to link tourism in La Gomera with agricultural activity, which would provide a sustainable activity that could become an ecotourism attraction for the island. The people who collaborated in this experiment have decided to continue to offer the activity after the project concludes, which demonstrates the interest it has generated as a potential way to create a link between island's agriculture and tourism sectors. Along these lines, the "Hidden bodega route" begins at the Hermigua *gofio* mill, located on the main road of the municipality; the agricultural landscape can be seen along the entire route, with agricultural terraces and *paredones* defining and characterizing the island's landscape. This experiment highlights local flora and fauna, panoramic vistas and local history and culture. The route ends in Montoro, a territory dedicated to wine-making, a sector that has begun to re-establish itself in the agricultural production of the island after being abandoned for many years.

The *Agropaisajes Insulares* project in La Gomera has been a pioneer in action to maintain agricultural diversity, since these traditional terraces are a reservoir for local varieties of crops. Cultivating and maintaining these varieties, along with good land management practices, such as the creation of natural corridors, promote a balanced agricultural ecosystem, which benefits the fauna and flora associated with it. In addition, because local varieties are adapted to the island's climatic conditions and soil, they require less consumable inputs than other varieties that are less adapted, which has a positive impact on the environment.

The project has also helped to decrease erosion by maintaining agricultural activity, promoting actions to improve the fertility of the soil, or simply maintaining the *paredones* that support

the terraces and a permanent plant cover, all of which helps maintain the ground structure, thereby reducing the risk of erosion and floods. Moreover, continuing agricultural activity on the terraces will maintain the landscape's mosaic of forested and agricultural areas, which creates a barrier that decreases the risk and intensity of forest fires.

Agropaisajes Insulares has been a consistent and organized first attempt at promoting the maintenance of the main elements that define the agricultural landscape of La Gomera, the

terraces, through land stewardship, agricultural monitoring and the creation of ties with other sectors, including food production, restaurants and tourism.

One of its achievements has been to place the problem of deteriorating terraced landscapes on the table, provoking social and political concern about the issue, and to put forth concrete and viable proposals to confront the issue. The challenge going forward is to go even deeper into the issue by promoting similar initiatives to conserve La Gomera's terraced landscapes.



DEVELOPING AND STRUCTURING A PROFESSIONAL DRY STONE NETWORK IN FRANCE

CATHIE O'NEILL, THOMAS BRASSEUR,
MARC DOMBRE

Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches - Association
www.pierreseche.fr

Abstract

The association «Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches» (ABPS), created in 2002, represents a network of professional artisans working to develop and structure a professional dry stone walling network in France. To enable the market to develop, ABPS has coordinated the creation of a nationally recognised qualification system (two levels of competence), and trains young professionals at the “Ecole professionnelle de la pierre sèche” in the Cevennes. ABPS is responsible for the coordination of the exams nationally and also participates in scientific research programmes that examine the resistance, elasticity and the carbon footprint of dry stone retaining walls. The association has developed a technical framework for the specificity of the walling market including the professional guidelines for dry stone wall construction and a reference document for insurance companies.

Keywords

Dry-stone; professional; market; guidelines; qualification.

Context

The association “Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches” (ABPS), was created in 2002 by a small group of professional builders working with dry stone construction techniques in the Cevennes region of Southern France. The Cevennes national park, convinced of the environmental and economic importance of this construction technique, and the necessity to maintain and transmit the skill before it disappeared, mobilized European funding and organized a study trip to Majorca in 2000. The park invited these craftsmen builders and certain institutional partners to visit the dry stone walling school that was active there at that time. The visit served as a springboard for the creation of the association that today numbers 55 professional members, working in many different regions of France to develop the market and structure a professional dry stone walling network.

Although inspired by what they saw, and wishing to create a similar professional school in the Cevennes, the participants of this initial visit realized that it was necessary to go further than simply training people in the technique. Accompanied by the national park and a builders’ union, the “Fédération Française du Bâtiment”, they met

together over a period of two years to develop a Charter of quality, which became the foundation stone, the ethic of the association regrouping a certain number of professional engagements that all ABPS members adhere to and sign.

Amongst other things, they decided that the creation of a professional training and qualification system that could be nationally recognised would contribute to the visibility of the profession and stimulate the market by assessing and certifying dry stone construction skills. They set about doing it, initially by working on beginner's 5-day training module, then by employing a coordinator to create a professional training programme, work on the creation of a national qualification scheme and develop a permanent site for the school. They also realized that it was necessary to develop an active professional network.

Professional training and qualification

Today, the founder members original bet has paid off: two levels of qualification have been officially homologated at a national level: the Certificate de Qualification Professionnelle (CQP) «*Ouvrier professionnel en pierre sèche*», officially recognised in 2010, and the CQP «*Compagnon professionnel en pierre sèche*» that was homologated in October 2014. ABPS is responsible for the coordination of the exams nationally. To enable the market to develop, professionals are trained to be competent to work at a high technical level for the construction of, for example, road retaining walls, complex heritage restorations and contemporary projects.

Although the training remains itinerant, a professional dry-stone training centre, "*L'Ecole professionnelles de la pierre sèche*", was created in the Cevennes and ABPS today trains about 100 people a year at different levels of skill, on this site or in different region of France. At this specialized school, training procedures and professional training courses for these levels have been experimented since 2009. The CQP «*Ouvrier*» training course is now also proposed in several

different regions of France (Haute-Marne, Alpes de Hautes Provence, Creuse, la Corse, etc.) and ABPS accompanies these centres by transferring experience, training tools, teaching guidelines and good practise.

The French qualifications have found a resonance at a European level. ABPS coordinated a European partnership project financed by «*Leonardo*» between 2012 and 2014, regrouping organisations involved in dry stone walling in Italy, Spain, Great Britain and France. The objectives of this project was to facilitate exchanges between wallers from different countries, transfer training methods and qualification systems, and to initiate the creation of a European network of professional wallers. This is an ongoing process and other partners have become interested in adapting or replicating the ABPS experience in their own countries or areas.

Scientific research

At the same time, this traditional techniques becoming increasingly recognised by the building industry and local, regional and national authorities as pertinent and well-adapted for the construction of modern retaining walls. A major lever for this has been the scientific research carried out on retaining walls by certain major French civil engineering schools for the last 15 years.

From 2002 onwards, ABPS has participated, with other partners in national scientific research programmes that examine the resistance, elasticity and the carbon footprint of dry stone retaining walls. Five PhD students from leading French schools in civil engineering have succeeded each other, each complementing the others' studies and furthering the research, and the studies are on-going. A national research platform has recently been built at the ABPS centre at Espinas in the Cevennes, financed by national funds¹. It was inaugurated in May 2017 for the scale 1 experimentation of Benjamin Terrade

¹ Fonds nationales pour le développement des territoires (FNADT).

from the *"Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux"* (IFSTTAR).

Guidelines and technical references

The association is also involved developing a technical framework for the specificity of the walling market and has recently finished editing the *«professional guidelines»* for the technique which have been validated nationally and will be published this autumn. A redaction committee including ABPS members, scientific researchers and architects piloted this project, which should help to reinforce the visibility of dry stone walling and contribute to the evolution of the market. ABPS has also created a reference document for insurance companies, taking into account the environment of a particular building site, the technicity of the work and the competences necessary to carry it out.

Communication

Another important line of ABPS work is communication. A website was set up in 2010 to present the association, promote the *"Ecole professionnelles de la pierre sèche"*, communicate on the technique and develop the dry stone walling market. This site has recently been redesigned and is constantly updated. ABPS members are presented and recent work is showcased, different types of wall feature with technical references (type and provenance of stone used, dimensions of the work, building time, businesses involved, etc.).

ABPS also creates and diffuses technical documents on different aspects of dry stone work and collaborates with journalists to promote the technique in the press, and by using diverse media (radio, television, social networks, etc.).

Networking

Today, ABPS has become an active professional network with a growing member base. The members contribute to the development process through their participation in different

projects, often in their own regions. Thematic commissions such as *"training and qualification"*, *"professional guidelines"*, *"local stone use"*, and *"communication"* enable different members to participate in the evolving development process.

The association has recently created a system of territorial delegation, with a specific member responsible for a specific French department. This delegation enables the association to become more visible in different areas, set up projects with local partners, facilitating the impulsion of a local dry-stone dynamic. ABPS works with a multitude of institutional, non-profit based and professional organizations and partners, as well as elected representatives at local, regional and national levels.

New members are also attributed a *"tutor"*; a more experienced ABPS member who can help them with complex building work, estimates or simply help them gain confidence whilst setting up their business and developing their client base. This network encourages professional relations and facilitates technical exchange, for example when several artisans and their teams work together on a large drystone project and mutualize their energy and their equipment.

The association currently employs four salaried workers: a director, a secretary, a project assistant and a workshop manager. Around 20 ABPS members regularly work as occasional trainers or jury members.



CHOOSING THE FUTURE OF CANARIAN TERRACES: FROM URBAN ORCHARD TO AGRICULTURAL PARK, CANARY ISLANDS, SPAIN

LIDIA ESTHER ROMERO MARTÍN,
EMMA PÉREZ-CHACÓN ESPINO,
PINO RODRÍGUEZ SOCORRO,
SANTIAGO HERNÁNDEZ TORRES

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Abstract

The objective of this work is to know the current situation of two terraced farms, recovered for their active conservation, based on the proposal of the European Pilot project of Urban Guinguada. After 15 years of its completion, it is analyzed the management of the public institutions involved in their restoration and rehabilitation. They are two landscape units with presence of terraces located in two emblematic enclaves of the Guinguada basin (Gran Canaria, Canary Islands). In both cases they were classified with high quality values for their conservation by their high patrimonial value (natural, historical and cultural) and recommended for their use, since they were in the process of being abandoned. Its location in urban environments means that the conservation problems deriving from its agricultural abandonment (accelerated erosion processes) are accompanied by the impacts caused by the urbanization process, the construction of road infrastructures, the neighbourhood with slums and the undue agrarian occupation. The historical value of both spaces is analyzed, besides their recent transformation and it relates their multifunctional character with the sustainability of their current uses: urban gardens, school gardens and agricultural park. Particular attention is paid to the good social projection of these uses (social sustainability) and it is concluded that issues related to governance are those that cause many of the problems of management of these spaces.

Keywords

cultural terraced landscapes; urban orchards; school gardens; multifunctional; sustainability.

1. Introduction

Slopes with terraces are landscapes constructed by humans to face strong environmental constraints and to obtain essential resources for their survival. They are the result of the man-nature interaction that results in a culture of the sustainable use of resources (stone, water, soil, seeds), so they are part of the so-called "peasant culture" (Izquierdo, 2013).

The terraces have been protagonists of the historical events that have marked changes in their valuation and exploitation until arriving at the present situation of abandonment and forgetfulness in which they are in great part of the European mountains (continental and insular).

The human relationship with these landscapes has also varied over time: as a direct protagonist of its construction, management, as urban users who demand spaces for leisure, tourism, environmental education, political planner and researcher-academic.

These are cultural landscapes contribute to the construction of the signs of identity of a town and, therefore, are part of their culture. They are also, heritage or inheritance – material and immaterial – transmitted throughout history to the different generations. Therefore, they are considered heritage, but at the same time they are memory and resources.

In a globalized and urbanized world such as the one in which agricultural areas have become marginal in the urban peripheries, this work is committed to reinvent the terraces as resources or assets, which can be used to cope with the new social demands: subsistence in peri-urban environments, demand for local agricultural products, education, leisure and social integration.

Two examples of active recovery of terraced spaces are analyzed, on which new uses are developed. These experiences can serve as an example of new ways for looking at those old landscapes.

2. Goals and methodology

This research intends to make an initial assessment of the sustainability of the use and management models developed by public administrations (insular and municipal) on two terraced spaces rehabilitated and recovered from abandonment.

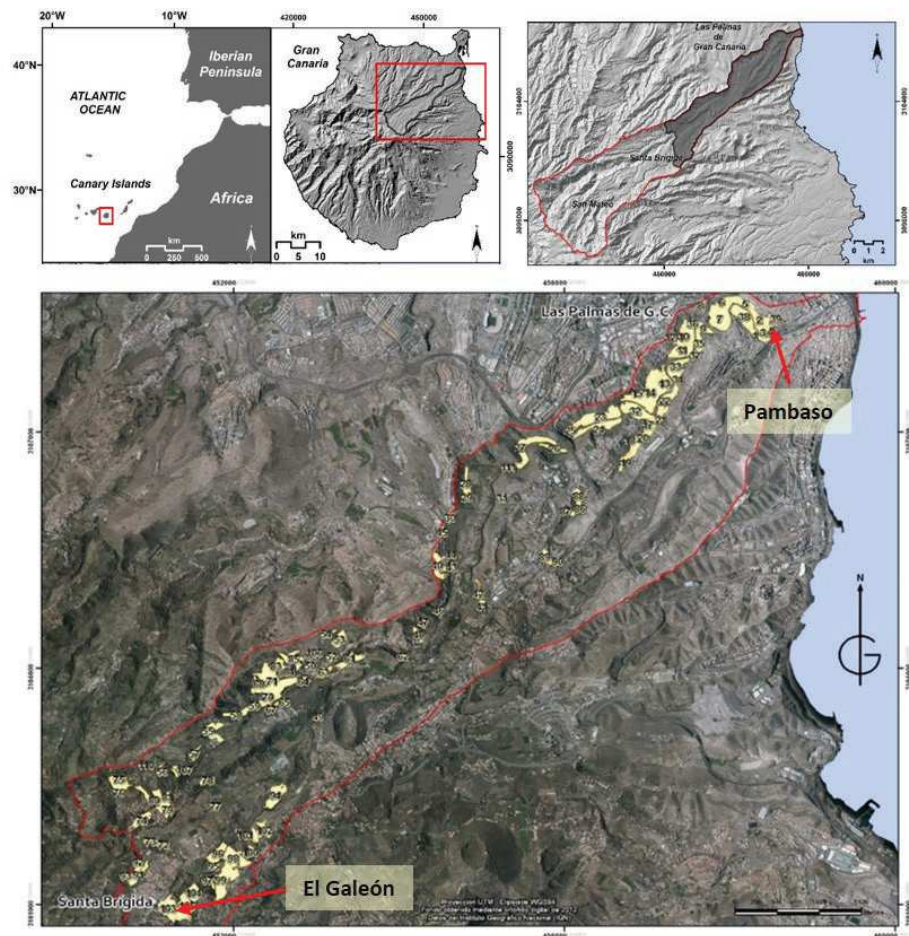
It is based on the premise that traditional land-based landscapes are essentially multi-functional (Grove, Rackham, 2001; Lasanta et al., 2011 and 2013; Noriyuki, 2015; Romero et al., 2015, 2016; Romero, 2015; Scaramellini, 2005; Tarolli et al., 2014; Varotto, 2015). And this multi-functional character, based on the integrated provision of different goods and services, can be implemented to favour the coexistence of new and diverse sustainable land uses, especially in peri-urban spaces (Zasada, 2011).

The social function can be added to the functions already recognized by the scientific community (productive, environmental and cultural) as these agricultural spaces can also serve, especially in urban peripheries, as elements of cohesion, integration and even social therapy.

These functions coincide with the dimensions of sustainability (natural, economic, social and political) with which to achieve the four principles of sustainable development: conservation, adequate development, peace-equality-human rights and democracy (UNESCO, 2002).

This is a qualitative, retrospective study (recent transformation of these spaces) and a diagnostic evaluation (current balance of its use and management) in which the semi-structured interview is used as the primary source of information, performed to the technicians working in those spaces (agricultural foremen and social educators). These interviews contain questions adjusted to each environment, since they are spaces destined to different uses and managed by two different public institutions (City Council of Las Palmas de G.C. and Cabildo de Gran Canaria). And, as a source of secondary information, the results of the Guinguada Urban European Pilot project are also used (Romero et al., 2000).

Fig.1
Area of the
urban pilot
project
Guiniguada
and location
of Pambaso
and El Galeón
(Author:
Lidia E.Romero
Martín)



In order to assess sustainability, the variables considered are the diversity and appropriateness of assigned uses (agricultural, educational, tourism, recreation, agro-biodiversity, environmental, social cohesion, etc.), the typology and number of jobs created, the quantity and frequency of users and beneficiaries of both spaces, the dissemination of such actions, the state of conservation of the patrimonial elements of the interior and of the immediate environment, etc.

It should be noted that there are deficiencies in the registration of information. In El Galeón there is no systematic record of the visits of schoolchildren, tourists and local residents who visit it. And in Pambaso there is systematic regis-

tration of the users of the urban gardens but not of the school gardens.

3. Area of study and contextualization: the Guiniguada basin

The terrain units of this study are located in the mid-low sector of the Guiniguada basin, located in the northeast of the island of Gran Canaria and with an extension of 65 km². It is a space with a wide agricultural vocation, with 46% of its surface occupied by terraces, of which 60% have been abandoned. The island capital is located at its mouth, founded in 1478 by the Catholic Kings, and then called the Royal of Las Palmas by the abundance of palm trees (*Phoenix canariensis*). The presence of a permanent water course

and alluvial deposits favoured the rapid settlement of the population in its surroundings. The ravine (its bed and its slopes quickly terraced) and the palm trees are the hallmarks of the city of Las Palmas de Gran Canaria.

The two terraced landscape units are located at the north and south ends of the Guinguada Urban Pilot project (Fig. 1).

This area comprises the more urban sector and the agricultural landscape with more diversity of crops and typologies of walls of the whole basin. It is an area of high landscape, historical, pedagogical and patrimonial value, in which, despite its degradation, traditional agricultural uses co-exist "with some harmony" with the neighbourhoods on the periphery of the city.

The main objective of the "Urban Pilot Projects" program (UPPs) was to promote innovative initiatives in the field of urban regeneration and social cohesion. Along these lines, with the Guinguada Project (1996-2001), it is intended to "recreate the possible paradise" as a methodological test, on a small sector of the basin. Its main lines of action were rehabilitating the landscape, recovering the cultural identity of its population and involving the different public administrations, private sector and the whole society in new ways of perceiving, using and managing the territory's resources.

In its development, three interrelated Action Programs were applied; among them we highlight the following linked to the theme and the enclaves of this work: Landscape Design (study and proposal for the conservation and restoration of terraces), Environmental Rehabilitation (restoration of culture terraces), and Special Conditioning (Park of Reception of El Pambaso and the Comarcal Park of Santa Brígida).

The first two phases of its implementation were carried out under the direction of the idea's promoter and project director¹, but it remained unfinished. Insufficient political backing and lack of autonomy in scientific, technical and administra-

tive management were the main causes of such finalization.

The gardens of El Pambaso and the Agricultural Park of El Galeón were proposed for their conservation and restoration from the study commissioned to the group of Physical Geography and Environment of the Department of Geography (Romero et al., 2000).

They were the object of rehabilitation and conditioning projects and emerged with vocation of social projection. El Pambaso was assigned the function of Reception Park and Tourist Information Centre, while the farm of El Galeón is part of the Regional Park of Santa Brígida.

4. The yesterday and today of the units of terraces: Pambaso and El Galeón

The banks of the Guinguada, at its mouth, became the "orchard" of the city of Las Palmas de Gran Canaria. The process of occupation of the slopes through the terraces system concludes in the late nineteenth and early twentieth centuries, with the "english terraces" for banana cultivation.

4.1 The identity character of the terrace units

The farm of Pambaso is one of the few orchards of the city in which its agricultural use survives today. It is located at 25 meters high, on the left bank of the mouth of the Guinguada, at the foot of the populous neighbourhood of San Nicolás. The origin of the place name may be related to the adjective composed of "pan baxo" or "pan bajo". It was the name assigned to the low-quality bread (little refined flour) consumed by black slaves and the humble white freedmen who worked in the orchards on the banks of the Guinguada.

El Galeón is an emblem of the islanders' resistance to pirate attacks. It is located at 482 meters above sea level, near the urban area of Santa Brígida. The name of this estate is related to the vessels with which the Dutch pirate Pieter Van der Does attacked the city of Las Palmas de GC in 1599. In that episode, the pirate troops took the

¹ José Miguel Alonso Fernández-Aceytuno, architect (1951-2004)

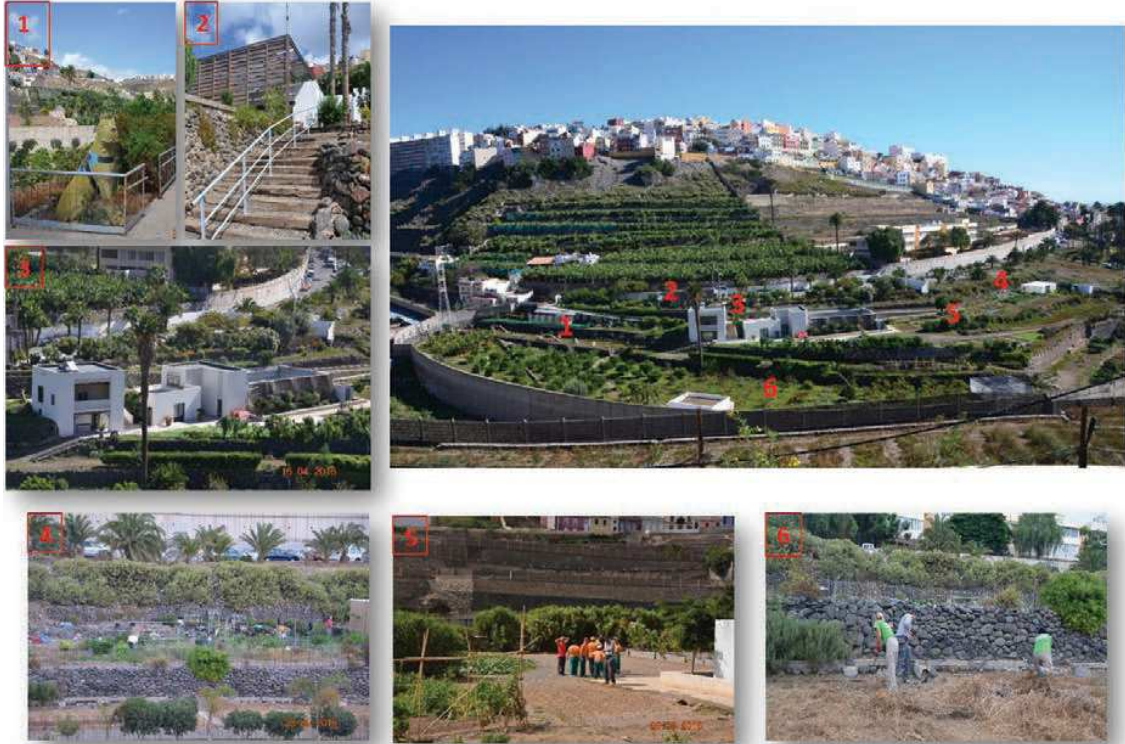


Fig.2 Multifunctionality at the Environmental Resource Center El Pambaso. 1.Police Canine Training Centre; 2.Environment Technical Unit; 3.Office training centre,stores, restrooms, lake; 4.Urban gardens; 5.Therapeutic gardens; 6.Orchards training.(Author: Lidia E. Romero Martín, 2016)

walled city of the Real of Las Palmas and forced to retreat to the Castilian troops, who managed to defeat them in the limit of the municipality of Santa Brígida, where El Galeón is located. According to the chronicles, the house located inside the estate of El Galeón became the residence and headquarters of the governor of the island then, Alonso Alvarado, during the contest with the Dutch corsairs.

4.2 Recent evolution of these spaces

Among the results obtained from the proposed study on the conservation and recovery of Guinguada terraces (Romero et al., 2000), the valuations obtained by these enclaves stand out. Pambaso resulted in a moderate quality for its conservation because it presents medium productive value (moderate capacity of agricultural use), medium-high values of constructive

quality (solidity in its type of masonry) and high visual or landscape quality. In addition, it was in good state of conservation and in use (bananas). That is why it was not chosen as a high priority for restoration, but it was emphasized its aptitude for environmental education and heritage. With the project Welcome Park Pambaso a traditional building and its surrounding land are restored for their adaptation, as a gateway to the ravine and as a place for tourist information on the valuable heritage (natural, historical and cultural) existing in the trails of the Guinguada. El Galeón was selected as the top priority for restoration. It was abandoned, its walls in poor condition and with the highest quality for conservation. This is due to several reasons: it has good agricultural soils (Cpf), and plays an important hydrological role, as a regulator of runoff and the preservation of possible terrain of the down-

stream reservoir of Satautejo. On the other hand, the constructive quality of the walls of the terraces it was moderate. Likewise, the visual quality of this unit was very high, due to the presence of a singular and dense palm grove of Satautejo. In addition, the surrounding landscape, made up of agricultural estates with noble mansions, greatly enhances the visual quality of the same and, inside, there was a valuable hydraulic heritage that could be recovered.

With European funding, the farm of El Galeón became an Agricultural Park. For this purpose, dry stone walls of terraces were restored, new ones were built, pre-existing infrastructures (porches, ponds, wells, trails, etc.) were rebuilt and new ones created (benches, fountains, ditches, viewpoints). Specimens of the thermophilic forest and native flora were also planted to expand the natural corridor of the ravine, while the agricultural parcels of the interior of the park are dedicated to traditional crops.

Both spaces were inaugurated in December of 2001, but the history of their later management has followed in very different ways.

4.3 Current situation and sustainability assessments

In 2008 the insular town council, owner of El Pambaso, cedes its use to the capital city council, which finds it with buildings in bad condition. In 2010, works and reconditioning actions are carried out, making the current multi-functional space (Fig. 2).

At the end of 2011, the Environment Department of the City Council is installed in what is now known as the Environmental Resource Centre of El Pambaso. Its administrative unit and the School Orchard moved there from its former location. Over time, the functions of this space are diversified, consolidating itself as: a managing centre of the urban garden network of the municipality, a hosting centre for talks about the environment, a place for environmental education events, social care programs and palliative functions of the Poverty of the annexed neigh-

bourhood (El Risco de San Nicolás).

In total there are 41 plots with a surface area of 25 square meters, of which groups manage 17, 3 by individuals and 6 are reserved for educational tasks for training programs alternating with employment (European Social Fund). The social groups that participate are: NGOs to help women (XXI Century Women), against social exclusion, poverty and inequality (Fundación Farrah, ACAMEI), organizations associated with health (Canarian Health Service of Primary Care, Psychosocial Rehabilitation Day Centres). In total, 36 gardeners manage the orchards; this highlights the high demand that exists among the nine urban gardens that exist in the city. The number of requests from individuals, received without adjudication amounts to 329, of which 28 are for the Pambaso.

The agriculture is ecological in all the gardens (school, therapeutic, training) following the guidelines set in the different educational publications (Guerra et al., 2000; Santana-Fuentes, 2014). There have also been publications on the natural, historical and cultural heritage, with guided routes that have, as a backbone, the Guinguada (Afonso, Guerra, 2004).

Environmental education tasks are limited to short school visits, in which children interact very little with orchards. Visits are received annually from around 40 schools in the metropolitan area, but mainly from nearby neighbourhoods (Triana, Vegueta, Tafira). Although they receive students of all levels of education, the first cycle of primary school (between 6 and 8 years) predominates, followed by secondary school (12 to 16 years). This educational task is developed through a subcontract with a company of activities of leisure and sport in nature.

The farm of El Galeón has become an Agricultural Park (Fig. 3), aimed at environmental education, the recovery of traditional crops and experimentation with new ones. It has become a place of recreation of the local population for sports, walks, celebrations of children's parties and local. It is also a place frequented by tourists who



Fig.3 Multifunctionality at the Agicultural Park El Galeón. 1.Water museum; 2.Water guider; 3.Irrigation ditch; 4.Vineyard; 5.Protea cultures; 6.Fruit trees; 7.Compost; 8.Palm trees; 9.Restaurant; 10.Bird cages; 11.Picnic area; 12.Canarian black pork. (Author: Lidia E. Romero Martín, 2016)

make a stop in El Pambaso in their route towards the interior of the island.

It presents a great amount of didactic resources destined to bring the visitors to the traditional agricultural uses. It has a sample of the Canarian cattle herd and specimens brought from other parts of the world used as a living didactic resource.

Ecological farming methods are used and, in addition to a garden-orchard dedicated to the environmental education of visiting schools, there are 10 plots used as school orchards by a school near this park.

Experimental plantations for the recovery of old varieties of own fruit trees of the zone and new plantations of Protea flowers are carried out in

agreement with the Agricultural Farm of the Cabildo. And in collaboration with the Commonwealth of Medianías, El Pambaso has organized a zone of nurseries and vine culture following the traditional method. Much of the agricultural production is donated to charities located in the area.

The ethnographic heritage of water is added to the list of didactic resources, such as elements distributed throughout the estate (ponds, ditches, water guider) and a well turned into a water museum. The edges and gardens of the farm have been repopulated mainly with species of the thermophilic forest.

Despite the didactic vocation of this space, there is only one environmental educator, the pub-

		DIMENSIONS OF SUSTAINABILITY							
		Economical		Environmental		Social		Political	
P A M B A S O	Support by town hall		Ecological agriculture		Environmental education		Shared Governance (City hall / Cabildo)		
	Self-subsistence / therapy of gardeners		Local flora		Professional education				
		Anti-erosion measures		Therapeutic education		Shared Governance (City hall / City hall)			
				Community strengthening					
G A L E Ó N	Scarce personal and budget		Ecological agriculture		Environmental education		Shared Governance (City hall / Cabildo)		
			Local flora		Leisure				
			Anti-erosion measures		Social scope				

Tab.1 Assessment of the sustainability of El Pambaso and El Galeón farms

lished didactic guide is insufficient and it is not adapted to the current curricular designs. The limit imposed on the number of students who can visit the farm per day (a single course and class per day, approximately 30 children) is an important handicap, especially for schools in other areas of the island. The diffusion of the characteristics of this farm in the web and in social networks is null, a reason that restricts notably the possibility of its use and enjoyment, an issue that was an important part of its recovery. The number of employees working and the budget allocation for maintenance at the site are insufficient, which results in the poor state of conservation of both visible elements and explanatory signs, the water channels and even the wall of a bench where some detachments are detected. The result of this first assessment of sustainability of the current management of both terraced units shows a marked difference between the two farms (Table 1), which is more strengthened by urban and school gardens (Pambaso) than the one used as an Agriculture Park. While Pam-

baso has seen a progressive evolution towards the diversification of uses over time, in El Galeón the multi-functionality with which it was projected is not finally implanted. The less favourable assessments in Pambaso correspond to the environmental dimension, due to the lack of maintenance of the walls of the terraces and not including them as heritage to consider in their environmental education lessons. The type of contract and the characteristics of the subcontracted company for environmental education are also deficient. The location of municipal offices on the same farm as the urban orchards, obliges to close it at non-working hours, so that gardeners have few opportunities to carry out communication activities between them. Finally, the lack of transversality between some council departments (social affairs, education, heritage, local police) and the environment department located on the farm shows the lack of synergies between them. In the case of the farm El Galeón, in this first assessment, it is not so sustainable as expected for a space that is projected to have a high "social

reach". Environmental sustainability is the only one that approves loosely because agricultural practices are environmentally friendly, although, as in the previous case, no restoration work has been carried out on the walls, appreciating a detachment in one of the terraces that was the object of restoration.

The weaknesses of the management of this space are summarized as follows: the number of workers employed on the farm and the budget item used for maintenance are "insufficient", as can be seen from the deterioration of the facilities and the reduced number of students who visit it. The lack of diffusion through the web or other means of communication has repercussions on the very meagre use of this park that should have insular projection. Some of the problems mentioned derive from the lack of involvement of the municipality of Santa Brígida in the management of this space.

5. Conclusions and final considerations

The terraced units selected for this analysis retain the multi-functional character of agricultural spaces, in which new functions are incorporated, according to the current social demands. A twenty-first-century society, especially in urban and peri-urban settings, values positively the therapeutic, leisure, social inclusion and recreation function of these urban gardens, which become laboratories and schools of ecological agriculture and equality and social justice.

The result of this first assessment of sustainability is that it is not enough to invest money in the rehabilitation of spaces and infrastructures so that the social benefit is the maximum. New "shared" ways of managing between institutions and/or between individuals and institutions need to be tried so that the enjoyment of these spaces rises to the highest value.

It is verified that making possible the coexistence of different uses in a small space, multifunctionality is featured by synergies and mitigation of conflict situations (Zasada, 2011).

Once again, the integrating or "mediating" role

of the terraces (Varotto, 2015) is demonstrated, since with the diversity of services they provide, it is possible to reach the principles and values of sustainable development, especially those related to the social dimension: peace, equality and human rights.

Bibliography

- AFONSO C., GUERRA F. L., 2004, *Guiniguada, los caminos del agua: Guía del patrimonio*. Ed. Ayuntamiento de Las Palmas de G.C. Gran Canaria.
- GUERRA E, GUITIÁN C., NADAL I., 2000, *El huerto escolar municipal*. Educación Primaria. Ed. Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de G.C.
- GROVE A. T., RACKHAM O., 2001, *The nature of Mediterranean Europe: an ecological history*. Yale University Press, New Haven.
- IZQUIERDO J., 2013, *La conservación cultural de la naturaleza*. Red asturiana de Desarrollo Rural, KRK Ediciones, Oviedo.
- LASANTA T., ARNÁEZ J, RUIZ-FLAÑO P, LANA-RENAULT N., 2013, Los bancales en las montañas españolas: un paisaje abandonado y un recurso potencial. «Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles», 63, pp. 301-322.
- LASANTA T., ARNÁEZ J., RUIZ-FLAÑO P., ORTIGOSA L., 2011, "Los bancales en la montaña mediterránea. Un paisaje multifuncional en proceso de degradación" en: BERROCAL L. (Coord.), *Territorio, paisaje y patrimonio rural*. Servicio de Publicaciones de la universidad de Extremadura, Cáceres.
- NORIYUKI J., 2015, "Comparación de la política de terrazas entre Perú y Japón" en TILLMANN T y BUENO DE MEZQUITA M., *II Congreso Internacional de Terrazas. Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo*. Cuzco.
- ROMERO L., GONZÁLEZ A., RAMÓN A., 2016, Towards a new valuation of cultural terraced landscapes: the heritage of terraces in the Canary Islands (Spain), «Annales. Ser. hist. sociol.», 26, pp. 499-512.
- ROMERO L., GONZÁLEZ A., MÁYER P., RUIZ-FLAÑO P., PÉREZ-CHACÓN E., HERNÁNDEZ L., 2015: "Propuesta

- metodológica para la valoración, conservación y recuperación del patrimonio de bancales: un ensayo en la cuenca del Guinguada (Gran Canaria, Islas Canarias, España)" en TILLMANN T y BUENO DE MEZQUITA M., *II Congreso Internacional de Terrazas. Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo*. Cuzco.
- ROMERO L., 2015, *Consecuencias geomorfológicas del abandono agrícola en la cuenca del Guinguada (Gran Canaria, Islas Canarias): Aplicación a la conservación del patrimonio de bancales*. Departamento de Geografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Tesis doctoral inédita, 693 pp.
- ROMERO L., RUIZ-FLAÑO P., HERNÁNDEZ L., 2000, *Estudio y proposición de actuaciones para la conservación y restauración de las terrazas agrícolas en el ámbito del Proyecto Guinguada (Gran Canaria, Islas Canarias)*. Urban Pilot Project. Las Palmas de G.C.
- SANTANA-FUENTES, F., 2014, *Manual de Huertos Urbanos Municipales*. Ed. Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de G.C.
- SCARAMELLINI G., 2005, "Il paesaggio agrario e il paesaggio culturale dei terrazzamenti artificiali nelle Alpi", in TRISCHITTA D. (ed.), *Il paesaggio terrazzato. Un patrimonio geografico, antropologico, architettonico, agrario, ambientale*, Città del Sole, Reggio Calabria.
- TAROLLI P., PRETI F., ROMANO N., 2014, Terraced landscapes: From an old best practice to a potential hazard for soil degradation due tool and abandonment, «Anthropocene», <http://dx-doi.org/10.1016/j-ancene.2014.03.002> [03/2015].
- VAROTTO M., 2015, "Terraced landscapes of the Alps: Decay, rediscovery, revitalization", en TILLMANN T y BUENO DE MEZQUITA M., *II Congreso Internacional de Terrazas. Encuentro de culturas y saberes de terrazas del mundo*. Cuzco.
- WIGGERING H., MÜLLER K., WERNER A., HELMING K., 2003, "The concept of multifunctionality in sustainable land development", in: HELMING K., WIGGERING H. (eds.) *Sustainable Development of Multifunctional Landscapes*. Springer, Berlín.
- ZASADA I., 2011, Multifunctional peri-urban agriculture. A review of societal demands and the provision of goods and services by farming, «Land Use Policy», 28, pp. 639-648.



PER LA STORIA DEL PAESAGGIO TERRAZZATO LIGURE, OVVERO DELLE *FASCE*

GIOVANNI GHIGLIONE

CNR IRCRES, Genova

Abstract

My contribution to these important days for the future of terraced landscapes is not (and can not be) a technical contribution as those qualified we have followed with great attention, but wants to be a historical reflection on a general character of Liguria (Italy), small but complex region, with the intention of offering a frame element and the connection with the emerged problems. Basically, we want to draw attention to the fragmentation of specialist knowledge and the consequences of its application that does not take into account, as a soloist in perspective, the system of interconnections that bind the parties to the environment in which men live and work and created terraced landscapes, making them a cultural and technical products, which over time has supported sides and finally, acquired historic dignity. The transformations of land use, construction of terraced landscapes as well as the alternation of crops and ultimately the repeated abandonment of man-made work of terracing, have determined a harmful impact on the involved territories. This means that the necessary attention to the artifacts lacked for a long time, and it was not be seen as a cornerstone in the policy guidance of the territory. However, its complete knowledge, not only scientific but above all cultural and historical, would be the only possible way to govern from the source - from the slopes to

the coast - water resources. A concern that would have to be educated, to a healthy constructed of land management. Therefore, in developing a few moments of the history of the Ligurian «fasce» - as they are called in the local parlance - the aim of these pages is based on the need to see the problems from a broader and unifying perspective. The starting point may be to a better understanding of the history, the specific situations and correlations, which are essential for the recovery of the terraced landscape; a choice and especially a resource, perhaps not still learned, for the future of this "stone world" and its inhabitants.

Keywords

Storia delle tecniche; saper fare tradizionale; fasce; agricoltura.

1. Difficoltà della ricerca storica

È facile perdersi nel labirinto del passato e delineare la storia del paesaggio terrazzato ligure, ovvero delle *fasce* (plurale di *fascia*) risulta impresa ardua: dagli atti notarili che documentano vendite, affitti, obblighi, alla storia non scritta delle *fasce* stesse, dei modi di costruirle trasmessi oralmente. Anche il paesaggio e le risorse dei

luoghi che l'uomo ha utilizzato attraverso una riflessione tecnica, ad esempio impiegando la pietra nella grande opera del terrazzamento, sono aspetti della storia. Semplici contadini-costruttori senza una laurea in architettura o ingegneria civile, con pietre posate ad arte, crearono in Liguria, su versanti scoscesi dalla costa ai monti, infiniti campi artificiali sorretti da muri in pietre a secco per la coltivazione degli ortaggi, della vite, dell'olivo e del castagno che, addomesticato nelle zone interne, diventò l'albero del pane. Iniziò un'agricoltura eroica che dette vita ad un caratteristico e complesso paesaggio terrazzato con diverse strutture rurali e dimore multifunzionali che, in molti casi, sono state costruite secondo la disposizione del versante. Crearono una meravigliosa opera di ingegneria naturalistica, solo con terra, pietra ed acqua, che aveva bisogno di costanti cure per passare di generazione in generazione. E non poteva essere diversamente in una Regione dove «ovunque sui pendii ripidi della montagna ligure si impone all'uomo la soluzione del terrazzamento artificiale». Tuttavia, gran parte del paesaggio terrazzato ligure versa in stato di abbandono e i recenti tragici eventi che hanno colpito la Liguria hanno evidenziato i maggiori danni proprio su terreni non curati. Quindi, riteniamo importante richiamare l'attenzione del vasto pubblico e dare l'avvio ad una nuova fase di ricostruzione e di rivitalizzazione delle aree terrazzate, che hanno avuto una storia gloriosa, oggi dimenticata e che tenteremo di delineare.

1.2 Le fasce nei documenti notarili

Quando i romani conquistarono la Liguria, trovarono insediamenti fortificati (castella) risalenti circa al 1700-1400 a.C. e strutture di terrazzamento con blocchi di calcare locale non squadrati che formavano rozzi muretti a secco. Con la romanizzazione, la Liguria diventò la Nona Regione con Augusto nel 29 a.C. La vita nei campi continuò con la lentezza delle cose della natura, il tempo necessario ai frutti per giungere a maturazione e la vitale manutenzione delle fasce,

come attestano diversi contratti di locazione di epoca medievale (Quaini, 1973, p. 66)¹. Rogati davanti ad un notaio tra i proprietari di fondi e ville e i contadini affittavoli, ancora nell'Ottocento emergono informazioni sul sistema di gestione e di coltivazione dei terreni e l'obbligo di mantenere le fasce. La costruzione o la riparazione dei muri delle fasce o maxere, l'esecuzione dei dissodamenti profondi nel terreno, i disfondorati, e altri termini che indicano dei miglioramenti, erano di norma presenti nei patti di locazione. Pertanto, le necessarie opere di manutenzione, conservazione e miglioramento dei muri a secco di contenimento dei ripiani artificiali, sono state in tutto il territorio ligure la vera condizione in grado di garantire continuità al fondo, che ha impegnato in un lavoro ulteriore il contadino che, dopo le violenti piogge verificava le canalette di scolo delle acque e all'occorrenza ricostruiva le parti danneggiate dei muri. I patti prevedevano una serie di operazioni di manutenzione programmate periodicamente dai periti estimatori di terre, dei contadini esperti chiamati per una valutazione attenta del fondo e per verificare la stabilità delle strutture murarie. Una fonte notarile del 1694 documenta la costruzione di un'opera muraria a secco di proporzioni eccezionali, per il quale era previsto un volume di 990 m³ di pietrame «larga nel piede palmi 5 e in alto palmi 3 a £ 5 la cannella compreso a loro spese manifattura, le pietre et li fondi (Bartolini, 1999, p. 47)²». Tuttavia, i documenti non ci dicono nulla intorno alle tecniche del costruire le fasce.

1 QUAINI, riporta un atto di locazione del 1226, uno tra i più antichi documenti, dove il muro "maceria" assume oltre al significato di muro, anche quello di terrazzamento, "fascia" appunto "maxea", come è rimasto nell'uso dialettale.

2 A. S. G., Notai Antichi, Notaio Giuseppe Celesia, n. 8409, 20-6-1694. Probabilmente si tratta della Villa Lomellini, posta in collina a nord-ovest della Villa Doria Don Daste, quest'ultima già edificata nel 1582 e presente nel 1757 nella planimetria del Vinzoni. Sulle misure adottate si rimanda a P. ROCCA, *Pesi e misure antiche di Genova e del Genovesato*, Tip. Sordo-Muti, Genova, 1871, da cui ricaviamo: Canna, pari a 12 palmi = 2,97312 metri; Palmo = 0,24776 metri; Passo, pari a 5 Piedi e a 6 Palmi = 1,48656 metri; di superficie: Cannella da muri e pietre = 4,397291 metri cubi.

2. Terrazzare versanti: una pratica che ha segnato il territorio

In Liguria, la geometrizzazione a scalini in fasce dei pendii si è consolidata nel tempo con la conoscenza empirica del terreno e buone pratiche costruttive; un'immane opera che, rendendo coltivabile il naturale versante, si è rivelata efficace sistema geotecnico di controllo del territorio. Le fasce o *maxere*, come son dette in gergo locale, presentano differenze che indicano la geologia dei luoghi e nella tessitura dei muri; complessità e diversità, per dimensioni, nomi, materiali e soluzioni costruttive. Un'armonizzazione di caratteristiche ambientali e antropiche che rendono unica la Liguria e di questa singolarità se ne accorse Gaetano Rovereto (1939) che iniziò il primo studio completo sulle fasce:

Si son per tutto troncati i pendii, spostati i rivi di falda e formati dei ripiani più o meno ampi, mettendo a sostegno il terreno, così accumulato, il pietrame rinvenuto negli scavi, o delle zolle erbose. (...) E' stato praticamente detto, che per tale lavoro, i nostri monti non sono più tali, ma scalee di viti, di olivi, di frutta.

Sono utili le ricerche toponomastiche che indicano le connessioni fra toponimi e i termini del lessico geografico dialettale, cioè quei vocaboli comuni che attestano la presenza di determinati fenomeni come Valle Calda, Costa Ventosa e, per le sistemazioni a terrazze, Fascia, Monte Fasce, Fascia d'Ubaga e col termine *maxea*, il muro a secco di sostegno o l'intera *fascia*, Costa Masere, Macereto (Ferro, 1979, pp. 40, 157, 195-202).

2.1 Fattori determinanti il paesaggio delle fasce

Per una maggiore conoscenza dell'evoluzione delle fasce, occorre combinare in un approccio multidisciplinare fattori complessi, per capirne la discontinuità per differenze climatiche e l'alternarsi di colture e quindi nuove forme di paesaggi per rispondere alle leggi del profitto, che vedo-

no ora impiantare viti, poi, nel breve periodo abatterle e impiantare agrumi, l'olivo o il gelso in un'alternanza poco avveduta di colture da reddito. Ci sono differenze tra Ponente e Levante della Liguria e le sue numerose valli, separate o di difficile accesso le une dalle altre, determinano un variegato mosaico di vocazioni produttive tra la zona della costa e quella dei monti. Fernand Braudel sottolinea il contrasto fra il paesaggio urbanizzato e disteso lungo gli stretti piani costieri e la montagna imponente a poca distanza, dove vive un mondo di borghi arroccati, dove cambia anche il clima. L'insediamento di Piaggia, su balze terrazzate lungo un ripido e soleggiato versante del monte Saccarello, nell'alta val Tanarello, a quota 1300 metri, rappresenta il limite del coltivabile e prova dell'estremo sacrificio di generazioni di contadini liguri, anche se oggi appartiene al Piemonte. Il clima ha condizionato la scelta di determinate colture, diventando la principale preoccupazione dell'agricoltura di un tempo. Oggi il suo impatto è meglio controllato, anche se viviamo gravi problemi legati ai suoi cambiamenti, provocati dall'imperativo della continua crescita. Nel Ponente ligure si diffuse il sistema di coltivazione a bosco, grazie a forti investimenti dei proprietari di ville e fondi in età Moderna, incrementata con la dominazione napoleonica e proseguita successivamente, stimolata dal forte reddito che il prodotto pregiato garantiva, animando diverse attività locali, numerosi frantoi in ogni valle e stabilimenti oleari sulla costa. All'olivo boscato su terrazze a Lucinasco (Imperia) il maggior produttore della valle del Maro, si accompagnava la pratica pastorale che spiega la diffusa presenza di caselle, particolari costruzioni in pietra a secco. La coltivazione delle palme da dattero - già dalla prima metà del XV secolo per la produzione di foglie per i riti religiosi cristiani ed ebraici - rappresenta l'elemento più caratteristico delle condizioni geografiche di Sanremo. Piccone (1808) rileva la continua e rapida sostituzione di colture:

Abbiamo veduto nel giro di parecchi anni passare e ri-



Fig.1
Terrazze
fin su, al
limite del
coltivabile
(Monte
Fasce, GE)

prendere, e passare nuovamente il regno degli agrumi, dei gelsi, delle viti, e dell'ulivo, a proporzione che il prezzo di tali frutti, delle sete, del vino e dell'olio hanno più o meno eccitato l'avidità scongiolata de' contadini e de' possidenti (...). Si son veduti gli aranci e i limoni popolare gli orti e frammezzarsi agli ulivi ed alle viti; e poscia piantarsi gli ulivi e le viti in quelle fosse istesse, dalle quali si scavavano i ceppi degli agrumi gelati. Si son veduti i gelsi empire le valli e i monti, e torreggiar sulla vigna, ed ombreggiar la semente; e si è veduto in seguito sterminarli con smania, dopo averli piantati senza riflessione e per leggerezza. All'incarimento costante dell'olio, alla sua combinazione di parecchie annate abbondanti dee pure l'ulivo la rapida sua propagazione.

Lo sviluppo della ferrovia portò enorme vantaggio alla commercializzazione dei prodotti agricoli e la Ferrovia del Levante (1860-1874) aprì una nuova via del commercio lungo la costa spezzando il secolare isolamento delle Cinque Terre ma, a breve, la crisi agraria e il fenomeno dell'emigrazione dettero il via all'ab-

bandono di quell'ambiente costruito e in equilibrio con la natura. Agli inizi del Novecento, la floricoltura ha fortemente caratterizzato il Ponente ligure con coltivazioni in serre, strutture irreversibili su terrazzamenti e le palme hanno perso interesse economico a favore di piante ed arbusti in pien'aria (mimose, ginestre, asparago, rusco) capaci di fornire maggiore reddito. Ma il grosso problema dell'agricoltore ligure riguardò il controllo delle acque nelle opposte dimensioni; della siccità e quindi lo studio di sistemi di raccolta e gestione della naturale rete idrografica per le esigenze agricole, e quello dell'aspetto violento delle piogge, che richiedono soluzioni di prevenzione e la costante manutenzione delle fasce. Pertanto, in questo territorio difficile e fragile in assenza dell'uomo, pur nel rapido alternarsi di coltivazioni, il muro a secco delle fasce ha conservato la sua struttura fondamentale, garantendo continuità all'agricoltura ligure.

3. Le fasce un ritardo storico?

Nonostante l'obbligo della loro manutenzione sia documentato fin da epoca medievale, le fasce non sono state oggetto di approfonditi studi storici. Era difficile trovarne la storia sui libri, nonostante rimasero impresse nella memoria di viaggiatori, poeti, studiosi. Agostino Giustiniani, nei *Castigatissimi annali* nota «l'ingegnoso intelletto umano che provvede in un territorio erto e sassoso a coltivare fruttifere vigne» dalle quali si esprime il vino eccellente delle Cinque Terre; Matteo Vinzoni nel suo *Atlante* le tratteggia, nel rilevare il territorio della Serenissima Repubblica di Genova, e Gilbert Chabrol (1994, p. 158), rimane colpito dall'instancabile operosità del ligure:

Soprattutto in Liguria si notano i prodigi del lavoro e della pazienza. La terra coltivabile scarseggiava, e si è rimediato trasformando le pendici dei monti in una moltitudine di terrazze, divenute accessibili all'agricoltore. Le terrazze sono sostenute da muretti a secco, che hanno comportato grandi spese e che richiedono frequenti manutenzioni, specie dopo le piogge (...) La costruzione delle terrazze ha richiesto un'infinità di tempo e lavoro; e se ne continua a fare sulle colline che scendono fino al mare e che sono le meglio esposte per la coltivazione dell'ulivo.

Nel 1911, Giovanni Boine sulla *Voce* esprime i sacrifici dei contadini:

Lavoro tenace, lavoro rude, lavoro anche di notte. E qui non v'è aratro, qui non v'è ordigno, qui i solchi si fanno a colpi di bidente, uno dopo l'altro, duri, violenti, rompendo il terreno compatto ed argilloso. Terreno avaro, terreno insufficiente su roccia a strapiombo, terreno che frangerebbe a valle e che l'uomo tiene su con grand'opera di muraglie a terrazza (...) Terrazze e muraglie fin su dove non cominci il bosco, milioni di metri quadri di muri a secco, che chissà da quando, chissà per quanto i nostri padri, pietra per pietra, hanno colle loro mani costruito. Pietra su pietra.

Ma questo immane sforzo che ha determinato lo sviluppo, non solo agricolo della Regione,

non è entrato nella Storia, risultando, come Boine rileva, una «Storia semplice, storia poco importante di sette od otto vallate coltivate ad olivi in Liguria». Anche Fernand Braudel (1982, pp. 18-26) nota la fatica che richiede il lavoro agricolo sui pendii:

La mano deve lavorare i campi sassosi, trattenere la terra che sfugge e scivola lungo il pendio; se occorre, riportarla sino in cima o sostenerla con muretti in pietra a secco. Lavoro penoso, e senza fine! Se si sosta un istante, la montagna riprende la primitiva selvatichezza: tutto è da rifare.

Ed Emilio Sereni (1961, pp. 10-13, 19-20, 198, 214-217) scrive che:

in un Paese come il nostro diventa decisivo il rilievo con i suoi terrazzamenti, con tutta la varietà delle sue sistemazioni collinari e montane, viene ad assumere quella che si può designare come la 'struttura verticale' dei paesaggi agrari stessi.

Tuttavia rileva che le strutture rurali italiane erano state poco studiate (come aveva già notato Gambi) e i principali studi specifici si limitavano a problemi giuridici, preoccupandosi di avvertire anche

del pericolo non solo per il politico riformatore o per lo storiografo di una realtà agraria contemporanea (...) di ogni tendenza ad una ipostatizzazione delle forme del paesaggio agrario che ponga troppo esclusivamente accento sulla loro consistenza e persistenza geografica (diciamo così) piuttosto che sul processo della loro viva e perenne elaborazione storica.

Infine, la recente Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, Firenze, 2000), impone una maggiore attenzione al paesaggio, poiché rappresenta una componente essenziale del patrimonio naturale e culturale delle popolazioni, che deve essere conservato nelle sue qualità e specificità e soprattutto riqualificato, se in situazioni di abbandono o degrado. Superata l'arida visione



Fig.2
Terrazze
su un borgo
dell'alta
Valle
Arroschia
(IM)
(Foto di
A. Persano)

scientifico, il paesaggio viene colto nella proiezione storica, mettendo in luce le stratificazioni dell'operare umano, le continue trasformazioni attuate dai locali abitanti o da portatori di interessi esterni. Infatti una gestione essenzialmente economica e di sfruttamento ha portato a ripetuti errori di cementificazione, concentrazione demografica sulle coste e l'abbandono di massa delle campagne verso le fabbriche nelle periferie delle città, negli anni Sessanta del Novecento, che ha segnato la scomparsa delle pratiche agricole, di molte varietà locali e del saper fare le fasce come da tradizione, poiché si costruisce sovente con approssimazione o, ancor peggio, con il cemento.

4. Il contadino costruttore di fasce: attrezzi e tecnica

Gli attrezzi per fare le fasce sono, in genere, gli stessi che il contadino usa per le operazioni agricole: aratro, zappa e bidente - zappa a due punte detta bagaglio - oltre a mazze, picconi, martelli e

marapicchi o marapica, un grande piccone a due punte taglienti utile a sradicare radici e per dissodare il terreno ovunque, in territorio ligure, diversi documenti attestano la giornata dei costruttori dei muri a secco. Ciò significa un'agricoltura dai prodotti più costosi, ottenuti in gravose condizioni di lavoro rispetto a quelli della pianura, dove è agevole operare con le macchine. Per il lavoro e i costi necessari per la costruzione di un muro a secco, Emanuele Della Valle (1950) calcola che

per l'impianto di un oliveto di collina, per l'escavazione di pietrame da muratura, suo trasporto in collina a dorso di mulo a piè d'opera e per la costruzione del muro (a secco) occorrono almeno tre giornate d'uomo per metro cubo e una giornata di mulo.

Delle particolari abilità del contadino costruttore dei muri a secco delle fasce, se ne accorse Mannoni che rileva acquisita da tempi remoti questa arte nella ricerca delle migliori combinazioni delle pietre di medie dimensioni non

Fig.3
Particolare
scala
a sbalzo
di una
"fascia"
tra Torria
e Chiusanico
in Valle
Impero (IM)
(Foto di
A. Persano)



lavorate dallo scalpellino e con l'aiuto di scaglie che assicurano i contatti o stuccature di terra argillosa nei vuoti tra le pietre. Così la *fascia* resiste a determinati carichi e sollecitazioni, senza aver bisogno di malta, dimostrandosi struttura flessibile, caratteristica che non possiede il muro in cemento. Apparentemente semplice, è risultata tecnica staticamente efficace, perché in sostanza non è mai stata abbandonata. Un maestro costruttore seguiva tutte le fasi con l'aiuto di giovani apprendisti ai quali insegnava l'arte della posa in opera; una scuola all'aperto, basata sull'osservazione, imitazione e consigli orali, per consolidare quel sapere empirico, tradizionale che è giunto fino a noi. Tuttavia, è stato definito struttura disordinata e opera incerta; eppure, le pietre sistemate con perizia hanno garantito durata nei secoli, a dimostrazione che quei muratori non improvvisavano. Il muro a secco racchiude una realtà complessa se riusciamo a coglierne i più minuti dettagli: dalla scelta del materiale alla logica strutturale con cui viene realizzato e il col-

legamento tra una *fascia* all'altra, attuato da scale che possono essere costruite nello spessore del muro o in posizione esterna ad esso, con pietre inserite in profondità - scala a sbalzo - come i caratteristici ripari ricavati nello stesso, sono alcune particolarità di questo sapere concreto che si è tramandato oralmente e che sopperisce alla mancanza delle conoscenze matematiche e fisiche. Pertanto, Mannoni (1999, pp. 53-54) osserva che:

termini come 'casuale' 'spontaneo' 'povero' o 'perenne' spesso attribuiti per caratterizzare i muri a secco, denotano solo l'incapacità dell'osservatore di classificare qualche cosa di apparentemente semplice o poco ordinato, che è in realtà preciso e più difficile da realizzare di un'opera a blocchi squadri.

È da sottolineare che non sono mai esistite delle scuole tecnico-scientifiche su come costruire a secco e le regole non sono state mai dedotte da calcoli, ma messe a punto per tentativi ed eli-

minazione degli errori, attraverso l'esperienza di molte generazioni. Le regole, pur esistendo nelle opere, non sono mai state formalizzate in forma scritta. Solo di recente abbiamo dei manuali che indirizzano verso i tradizionali modi costruttivi.

5. Un futuro in salita per "un mondo di pietra"?

L'evoluzione del paesaggio terrazzato paradossalmente si spinge fino al suo degrado; un dinamismo che esige il ricorso a vari angoli di visuale, che la parcellizzazione del sapere non riesce sempre a cogliere. Nel corso dei Convegni in Liguria - terra martoriata da continui dissesti idrogeologici - preparatori al Terzo Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati, è emerso il disagio di chi pratica l'agricoltura, attività faticosa e solitaria che può considerarsi ancora eroica, se valutiamo la forte pendenza dove attecchiscono i vigneti. Tuttavia, nonostante sia crollata l'agricoltura nelle zone interne terrazzate e abbandonata in forme non remunerative - opposta al mondo facile del turismo - molti operatori agricoli ci dimostrano che le buone pratiche sono possibili. Ma occorre uscire dalla dismisura dell'eroe e rientrare nella normalità. Queste presenze produttive sul territorio - in particolare olivicoltori e viticoltori - che conservano materialmente e creano valore aggiunto al paesaggio terrazzato, guardano con fiducia chi ha a cuore questa opera che non ha confini e gli studiosi organizzati in Associazioni Internazionali che elaborano progetti scientifici, documenti ufficiali, studi e pubblicazioni sul tema³. Un muro in buono stato che permette un'attività agricola, custodisce un patrimonio di cultura e tecniche tradizionali, quegli aspetti immateriali che solo l'opera continua di manutenzione può salvaguardare, assicurando efficienza statica del versante. Ciò dovrebbe sollecitare una efficace politica di aiuto e interventi su larga scala su tutto il territorio terrazzato per agevolare chi vi opera ed evitare la fragilità di un mondo di pietra che ha saputo contenere «i fenomeni franosi che portano a valle le vigne e, con loro,

secoli di tradizioni contadine». Diversamente, il paesaggio terrazzato continuerà a sgretolarsi se non si sviluppa in tempi brevi un piano totale di recupero e, per quanto costi rifare i muri a secco, costerà sempre meno dover poi riparare interi territori dal dissesto, oltre alla perdita di vite umane. Tuttavia, manca un'accurata mappatura delle fasce, poiché la vegetazione diffusa a seguito dell'abbandono impedisce una precisa lettura dall'alto, richiedendo rilevazioni sul campo, difficoltose e non sempre agevoli.

5.1 Un paesaggio del passato ancora possibile?

Forse, il paesaggio terrazzato non è più colto nella sua integra bellezza come appariva ai viaggiatori del passato e ancora da Italo Calvino, Francesco Biamonti, Jean Giono, Paul Valéry, per ricordarne alcuni; forse perché i paesaggi a poco a poco scompaiono e quindi dobbiamo comprenderne le ragioni. Quella bellezza produttiva, che i paesaggi liguri a terrazze esprimevano da un sapere concreto, sembra ormai estranea alla vita urbana e all'odierna civiltà. Questa frattura storica imporrebbe una maggiore conoscenza locale del territorio, per affrontare meglio il problema che si è creato e che da locale è diventato globale. Mannoni ci invita a «conoscere per meglio conservare e conservare per meglio conoscere» un patrimonio produttivo che ha profonde radici storiche e ancora possibile risorsa futura per i giovani che lasciano le trafficate città; e il ritorno alla terra non è un passo indietro, ma un ritorno a valori più veri del progresso lineare. Ma lo stato di fragilità in cui è stato portato un "mondo di pietra", rende fragili i suoi abitanti, chiusi in una muta e virile solitudine. Uomini abbandonati al loro destino, come Rebora (2009, p. 200) rileva:

A questa gente che non ha mai contato niente, nessuno ha chiesto un parere mai. E quando il parere viene chiesto non è vincolante. Pazienza.

³ Si rimanda in particolare al sito Alleanza Mondiale per i Paesaggi Terrazzati.

6. Quali leggi di buon senso per il paesaggio terrazzato

In sostanza il destino ultimo del paesaggio terrazzato è legato agli aspetti normativi che regolamentano il territorio. Abbiamo differenti norme vigenti in Italia dedicate ai muri a secco e che rispondono a differenti politiche territoriali in materia di edilizia, urbanistica e pianificazione, che sono di competenza delle Regioni e delle Province autonome. Nella comprensibile varietà e sensibilità territoriali - aree soggette a vincolo paesaggistico, idrogeologico, sismico - si inseriscono gli aspetti burocratici, piuttosto farraginosi (moltiplicarsi di carte bollate, autorizzazioni, eccessiva fiscalità) oltre a conflitti di competenza fra Istituzioni e l'incerta gerarchia delle normative. Salvatore Settis (2012, pp. 3-11) rileva che l'equilibrio storico tra popolazione e territorio è già compromesso e sono sempre più evidenti

le pesanti conseguenze, non solo sulla qualità del territorio ma sulla qualità della vita (...) Quasi tutto il territorio nazionale è caratterizzato da una perversa spinta al consumo indiscriminato del suolo (...) In nessun caso può essere considerata come un fenomeno sostenibile.

La superficie agricola utilizzata (SAU) in Italia secondo i dati ISTAT, si è ridotta tra il 1990 e il 2005, di 3 milioni e 663 mila ettari, cementificando il 17,06% del nostro suolo agricolo. Purtroppo, il record assoluto spetta alla Liguria, dove la contrazione della SAU raggiunge il 45,55%. Infine l'agricoltura fino a cinquant'anni fa aveva un significato chiaro, mentre oggi necessita di un aggettivo: agricoltura convenzionale, agricoltura biologica, agricoltura integrata, agricoltura sostenibile,... Siamo però consci che c'è un'agricoltura per il mercato, che pensa al profitto e un'agricoltura invece, che pensa alle persone. Jean Giono nel 1938, quando si era ancora in tempo forse, a non compiere quella svolta che avrebbe cancellato per sempre la cultura, la saggezza e il saper fare tradizionale dei contadini, scriveva:

In cinquant'anni di questa dieta, quando la nostra generazione sarà scomparsa, nessuno più saprà cos'è veramente una pesca e mai più nessuno lo saprà. Una delizia della terra sarà sparita. Sarà rimpiazzata da una cosa facile e senza qualità. (...) Si crede di fare dei progressi, ma si cade più in basso di prima (...) Dico che si è costretti a ripetere le cose più semplici perché non si ragiona più in questi ultimi tempi dei tempi moderni servendosi della magnifica forza del buon senso.

Solo la completa conoscenza dei paesaggi terrazzati, che sono soprattutto un prodotto storico, permette di uscire dal non senso e ridare rispetto alla natura, all'acqua, alla terra e alla pietra e la semplificazione degli adempimenti burocratici diventa uno dei passaggi obbligati.

Bibliografia

- Aa. Vv., 2004, *Manuale per la costruzione dei muri a secco. Linee guida per la manutenzione dei terrazzamenti delle Cinque Terre*, Parco Nazionale delle Cinque Terre.
- Aa. Vv., 2010, *Paesaggi rurali storici Per un catalogo nazionale*, Laterza, Roma-Bari.
- ANGELINI M., 2010, Riflessioni sul margine di una fascia, testimonianze dello spazio consacrato nel mondo rurale «Anthropose latria», XIV, 4, pp. 34-47.
- ASTENGO D., DURETTO E., QUAINI M., 1982, *La scoperta della riviera. Viaggiatori, immagini, paesaggio*, Sagep Editrice, Genova.
- BARTOLINI C., 1999, "I muri in pietra a secco delle fasce del genovesato: costruzione e manutenzione tra XVII e XIX secolo", in *La pietra a Secco*, pp. 43-52, Grafiche Amedeo, Imperia.
- BRANCUCCI G., GHERSI A., RUGGIERO M. E., 2000, *Paesaggi liguri a terrazze*, Alinea, Firenze.
- BRAUDEL F., 1982, *Civiltà e imperi del mediterraneo nell'età di Filippo II*, Einaudi Editore, Torino.
- BRAUDEL F., 1999, *Memorie del Mediterraneo Preistoria e Antichità*, Bompiani RCS Libri, Milano.
- CALVINO I., 2007, *La strada di San Giovanni*, Mondadori Editore, Milano.
- CHABROL de VOLVIC G., 1994, *Statistica delle province di Savona di Oneglia di Acqui e di parte della provincia di Mondovì che formano il dipartimento di Montenotte* (a cura di Giovanni Assereto) Il vol., Co-

- mune di Savona, Savona.
- COOPERATIVA OLIVICOLA di ARNASCO, *Manuale di tecniche e costruzione dei muretti a secco*, Quaderno n. 3/1999.
- DELLA VALLE E., 1950, *Considerazioni economiche sulla coltivazione dell'olivo in Liguria*, Albenga Bacchetta, Genova.
- DI STEFANO P., *Studi di etnografia e dialettologia ligure in memoria di Hugo Plomteaux* (a cura di Lorenzo Coverti e Diego Moreno) Sagep Editrice, Genova, p. 163.
- FERRANDO CABONA I., GARDINI A., MANNONI T., 1998, Zignago: gli insediamenti e il territorio, in «Archeologia Medievale», V, pp. 273-374.
- FERRO G., 1979, *Toponomastica Ligure. Note geografiche*, Bozzi, Genova.
- GHERSI A. GHIGLIONE G. 2012, *Paesaggi terrazzati I muretti a secco nella tradizione rurale ligure*, Il Piviere, Gavi (Al).
- GHIGLIONE G., 2005, Il territorio in Liguria: il caso delle "fasce", in GALLINARI L. (a cura di) *Genova una 'porta' del Mediterraneo*, CNR ISEM, Genova.
- GIUSTINIANI A., 1537, *Castigatissimi annali con la loro copiosa tavola della Eccelsa et Illustrissima Repubblica di Genova*, Genova.
- GIONO J., 2016, *Lettera ai contadini sulla povertà e la pace* (prefazione di Carlo Petrini), Ponte alle Grazie, Milano.
- IACOPONI V., 2007, "Popolazione e paesaggio in mutamento. Storie di Vernazza e delle Cinque Terre tra Ottocento e Novecento", *Annali* n. 29, Ist. A. Cervi, pp. 105-152.
- LITTARDI C. (a cura di), 2015, *Palme di Liguria Economia Paesaggio e significato simbolico nell'estrema Riviera di Ponente (secoli XIII-XX)*, Carocci Editore, Roma.
- MAGGI R., 1997, "Aspetti di archeologia del territorio in Liguria", *Annali* n.19, Ist. A. Cervi, pp. 143-162.
- MANNA E., *Liguria, in dieci anni si sono dimezzati i coltivatori*, "la Repubblica", 20/10/2015, p. II, Genova Cronaca.
- MANNONI T., 1999, "Le tecniche dei muri a secco: l'ordine del disordine", in *La pietra a secco*, Grafiche Amedeo, Imperia.
- MARTINELLI L., 2015, intervista a Luca ZUCCONI, *L'etica del muretto*, in "Altra Economia", 07/01/2015.
- MARTINO G., 1999, "Vicos et Castella", in *La pietra a secco*, Grafiche Amedeo, Imperia, pp. 11-30.
- MORENO D., 1970, Per una storia della montagna ligure. Note sul paesaggio della montagna di in fascia, «Miscellanea storica ligure», n. 2, a. II, n. s., pp. 71-134.
- MURTAS D., 2015, *Pietra su pietra. Costruire, mantenere, recuperare i muretti in pietra a secco*, Pentagora, Savona.
- ORTALE O., 2000, *Caselle in pietra a secco*, Delfino Moro, Albenga.
- PAVONI R., 1995, *Liguria Medievale da provincia romana a stato regionale*, ECIg, Genova.
- PETRINI C., *Così il contadino ritornerà alla sua terra "Stop alla burocrazia"*, "la Repubblica" 10/04/2016, p. 23.
- PICCONI G. M., 1808, *Saggi sull'economia olearia preceduti da un discorso preliminare sulla restaurazione dell'agricoltura*, Genova.
- PLONTEAUX H., 1980, *Cultura contadina in Liguria, La Val Graveglia*, Sagep, Genova.
- QUAINI M., 1973, *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Savona, Savona.
- ROVERETO G., 1924, La storia delle "fasce" dei liguri, «Le vie d'Italia», XXX, pp. 529-535.
- ROVERETO G., 1939, *Liguria Geologica*, S. A. Tipografia Aldina, Roma.
- REBORA G., 2009, *Tagli scelti. Scritti di cultura materiale e gusto mediterraneo*, Slow Food Editore, Bra (CN).
- ROCCA P., 1871, *Pesi e misure antiche di Genova e del Genovesato*, Sordo-Muti, Genova.
- SERENI E., 1961, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma-Bari.
- SETTIS S., 2012, *Paesaggio Costituzione Cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*, Einaudi Editore, Torino.
- SURDICH F., 2005, *La Liguria e Genova, territorio di emigrazione e porto degli emigranti*, in GALLINARI L. (a cura di), *Genova una 'porta' del Mediterraneo*, CNR ISEM, Genova, vol. II, pp. 951-1008.
- VAROTTO M., 2006, *Progetto ALPTER: I paesaggi terrazzati da problema a risorsa*, Workshop internazionale "I terrazzamenti risorse del territorio", Genova, 20-21 gennaio 2006.
- VINZONI M., 1983, *Pianta delle Due Riviere della Ser.ma Repubblica di Genova divise ne' Commissariati di sanità* (a cura di M. Quaini), Sagep Editrice, Genova.



I MURI E LE STRUTTURE ACCESSORIE DEI TERRAZZAMENTI DELLA COSTIERA E DELLE PERIFERIE DI TRIESTE

SERGIO GNESDA

Centre d'Études et de Recherches sur l'Architecture
Vernaculaire

Abstract

In the period of economic and social development of Trieste - Italy (nineteenth century) farmers in the periphery of the city began to systematically reclaim what little land was available, building agricultural terraces in the sloping terrain lying between the villages on the edge of the plateau and the sea.

The inhabitants of the villages of Prosecco / Prosek () and Santa Croce / Križ (*) built terraces with vine pergolas in the sloping area between the Karst and the shore. The date 1832 engraved on the wall that protects the stairway serving the Faren-Raunik terraces of Santa Croce and leading down to the sea, indicates that the terraces already existed then.*

The planting of pergola vines close to the rocky shore and accessible also from the sea, is attested in the annex to the map of the 1777 Teresian Cadastre.

The Bellavigna toponym indicates a vineyard area along the coast to the west of Santa Croce.

*The pergola agricultural terraces of the Caresana / Mačkolje area, in the outskirts of the city, are of particular interest with their hook-shaped stone corbels / kljuka (**) jutting out of the retaining walls as support of wooden structures for the vine plants.*

Also in the outlying areas, at the exit of the San Giuseppe della Chiusa / Ricmanje () tunnel, are lo-*

cated two groups of drainage and slope protection retaining walls. They are in a ravine about a hundred meters upstream and downstream, respectively, of the former railway Trieste-Erpelle / Hrpelje (SLO).

These stone works, connected with the railway line built in 1887 by the Austro-Hungarian Empire, have their own identification stone. At the center of the wall of the upstream group are two engraved stones with the characters St.B. 244 and St.B. 245, short for «Staatsbahnen» [K.K. Generaldirektion der Staatsbahnen = Imperial General Directorate of State Railways, abbreviated as «k.k.St.B» or «St.B.»].

(*) Slovenian language

(**) Slovenian dialect of the coast / primorska narečna skupina

Keywords

muro a secco; pastino; kljuka; hiška; casita.

Introduzione

I muri e le strutture accessorie (ripari, ripostigli, mensole, ecc.), in pietra a secco dei terrazzamenti in arenaria-flysch della costiera e periferie di Trieste, sono poco conosciuti se confrontati ai manufatti simili in calcare del sovrastante Carso Classico. Tali strutture in arenaria si possono raggruppare in due insiemi (Fig.1):

- Muri di sostegno dei terrazzamenti per uso agricolo della "costiera triestina" (da Sistiana / *Sesljan* (*) a Barcola / *Barkovlje* (*) e quelli di Caresana / *Mačkovje* (*));
- Muri di protezione idrogeologica di ferrovie, strade e canali di scarico, muri di protezione contro l'azione erosiva della bora, ecc., situati nei canali dei vari ruscelli con andamento torrentizio della periferia periurbana (da Barcola fino a San Giuseppe della Chiusa / *Ricmanje* (*)).

1. I terrazzamenti della costiera triestina

Nel periodo d'espansione economica e sociale della città di Trieste (secolo XVII) i contadini dei dintorni iniziarono a sfruttare, in maniera sistematica, la poca terra disponibile ricavando terrazzamenti in terreni acclivi che dai villaggi sull'orlo dell'altipiano scendono verso il mare.

Per i villaggi di Prosecco / *Prosek* (*) e Santa Croce / *Križ* (*) si trattava di trovare fianchi collinari, con buona esposizione, che permettessero di ricavare, con la costruzione di muri di sostegno, dei terrazzamenti sufficientemente grandi per sistemare filari di viti coltivate soprattutto a pergola. La realizzazione dei terrazzamenti avveniva previa riabilitazione di antiche rampe e percorsi, cintati quasi sempre da muri a secco che delimitavano le proprietà, trasformandoli in scale e viottoli. Le scale, assieme a viottoli e da tratti di rarissime strade, erano i percorsi facilitati delle acque di ruscellamento in occasione di acquazzone. Ai fini di una datazione dell'esistenza dei terrazzamenti è da segnalare che sul muro che protegge la scalinata che scende fino al mare, in

* lingua slovena

** dialetto sloveno del litorale/primorska narečna skupina

*** dialetto triestino/istriano

corrispondenza di tre terrazzamenti Faren-Raunik, è incisa la data 1832.

La cultura della vite è però molto più antica in quanto ci sono reperti archeologici e documentali dei tempi di Ottaviano Augusto dai quali si deduce che, nella fertile costiera da Sistiana fino a Grignano / *Grljan* (*), l'agricoltura era famosa soprattutto per la viticoltura e il vino.

Ci sono numerosissimi documenti che trattano dei vigneti, del vino, delle leggi sul suo commercio, delle dispute fra comuni, ecc. ma la reale e complessiva consistenza ed estensione dell'allevamento della vite a pergola nei terrazzamenti costieri, dove vi si accedeva anche dal mare, sono attestate:

- Nell'allegato della mappa del Catasto Teresiano del 1777. Con il toponimo Bellavigna è indicata una fascia di vigneti lungo la costa nella parte occidentale di Santa Croce (pp. 19-45);
- Nel libro fondiario del Catasto Franceschino (1822) sono segnati sia il toponimo Bellavigna che quello di Ravne, ancora oggi in uso;
- Da Pietro Paolo Kandler, storico e archeologo triestino, che parla di contadini i quali, nei primi anni del 1800, preparavano terrazzamenti in riva al mare per piantarvi le viti.

La costruzione della strada costiera nel 1928 tagliò il declivio costiero in due parti: quella sottostante conobbe l'espansione progressiva delle "ville a mare" mentre quella soprastante (se si escludono nicchie specifiche) cominciò a perdere le sue finalità vinicole. Le zone con vista sul mare e quelle periurbane sono ora completamente antropizzate e, a partire dalla fine della seconda guerra mondiale, la cultura della vite in terrazzamenti "difficili" (cioè distanti da vie di accesso) è stata abbandonata o sostituita da quella dell'ulivo che richiede un minore impegno in termini di manodopera.

Le particelle catastali nell'immediata periferia a ridosso della città e dei villaggi comprendevano, e comprendono tuttora, abitazioni con associati terrazzamenti che molto spesso erano dedicati alle più redditizie colture orticole. La vicinanza degli orti terrazzati alle case si spiega in quanto

Fig.1
Carta del
territorio.
La
terminologia
italiano/
sloveno
rispetta
gli accordi
internazionali,
leggi o
regolamenti
locali e la
tradizione.
(Gnesda S.)



necessitavano di continue operazioni di irrigazione ma soprattutto perché si poteva esercitare un controllo costante teso ad evitare sottrazioni indebite.

Nel caso di pendii molto ripidi, dove i muri di sostegno erano piuttosto alti e le superfici coltivabili strette, i tralci venivano piantati alla base del muro. Le radici penetravano sotto la base del muro permettendo alle viti di sfruttare l'acqua prodotta dalla catalizzazione della condensa dell'umidità dell'aria portata, dalla brezza di mare durante la notte, sulle pietre dei muri a secco. In queste terrazze la vite si arrampica verticalmente fino all'appoggio del palo sub-orizzontale della pergola (detta a "tendone" / *latnik* (**)) dove prende la direzione perpendicolare al muro e, qualora possibile, parallela alla direzione della bora. Il pergolato, molto basso, è inclinato verso l'alto cosicché le foglie proteggono i sottostanti grappoli d'uva dalle forti raffiche di bora.

Sin dall'origine i pastini (***) / *pašten* (**) estesi

* lingua slovena

** dialetto sloveno del litorale/primorska narečna skupina

*** dialetto triestino/istriano

erano quasi esclusivamente dedicati alla coltura della vite (quelle autoctone sono il glera, la malvasia e il refosco). Notiamo che la parola dialettale "*pastino*" (campo coltivato a terrazze) non deriva direttamente dal latino PASTINU(M), che è lo strumento per lo scasso, ma da *pastinar* effetto dell'opera di scasso. La *pastinatura* del terreno, che veniva dissodato rivoltandolo per intero per una profondità minima di 80-100 cm, si realizzava con una vanga/ *badil* (***) specifica. L'ulivo era presente ma veniva coltivato nelle parti marginali e meno fertili, spesso rocciose. Altri alberi da frutto erano anch'essi presenti sempre ai lati dei vigneti. Si trattava in particolare di fichi, susini (qualità resistenti spontanee autoctone in larga parte scomparse) e peri, ma anche ciliegi (le marasche) e sorbi domestici. Noci e nocciole invece in ambito costiero non venivano quasi mai piantati.

Un aspetto interessante delle culture terrazzate della costiera è che fino agli anni precedenti la seconda guerra mondiale si faceva, da lunga data, un "contratto" con contadini del centro dell'Istria che a primavera venivano a vanga-

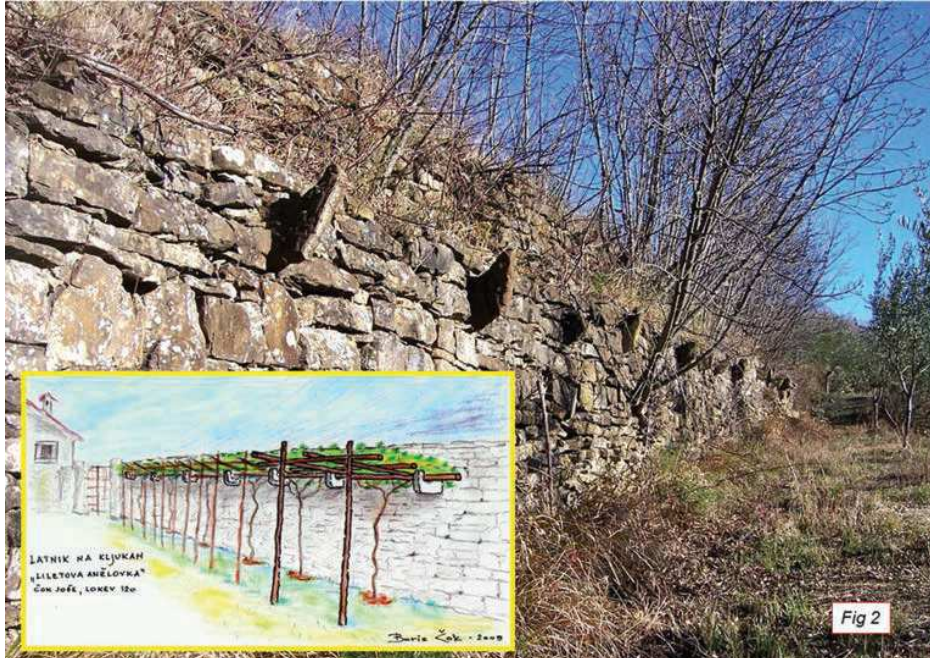


Fig.2
Terrazzamenti
della zona
di Caresana/
Mačkolje(*)
con le
mensole in
pietra a
forma di
gancio.
(Gnedsa S.,
ČoK B.)

re la terra dei vigneti di Santa Croce. Il signor Livio Sedmak, classe 1936 di Santa Croce, si ricorda di due istriani di cultura italiana che venivano a pastinare da alcune famiglie più abbienti per certo fino al 1949. Il lavoro veniva svolto a contratto e, fra le clausole, c'era quella che i due contadini richiedevano due litri di vino al giorno. Mangiavano poco o niente e lavoravano molto velocemente, anche per il fatto che erano molto bassi di statura e per di più curvi. Erano quindi adattissimi a vangare sotto le pergole, allora bassissime.

Con riferimento alla tradizione degli scambi, va ricordata quella legata alla necessità di produrre un buon stallatico. La parcellizzazione proprietaria del territorio costiero aveva previsto anche una serie di mini-particelle che erano cedute in scambio a famiglie di contadini dell'entroterra che, non possedendo originariamente terreni costieri, potevano così piantare uno o due olivi dai quali trarre olio d'oliva per uso familiare. Lo scambio prevedeva la cessione ai contadini della costa di vasti settori di bosco in dolina dove raccoglievano,

in ampi teli di iuta ripiegati a mo' di sacco, le foglie da utilizzare, assieme alla paglia, come lettiera per i rari bovini. La concimazione veniva praticata regolarmente apportando letame (escrementi dei bovini, paglia e foglie) addizionato anche con escrementi dei polli, ceneri del camino, calce, ecc.

Viste le difficoltà di trasporto (in pratica solo a spalla) le quantità erano ridotte. Ciò non costituiva agronomicamente un problema visto il particolare microclima capace di apportare una eccezionale luminosità (diretta e riflessa dal mare nonché quella riflessa dalla pietra dei dirupi rocciosi alle spalle dei vigneti e dai muretti). Questa luminosità aumenta la feracità, fattore che dipende soprattutto dall'elevata resa fotosintetica più che dal mero apporto di micronutrienti dal suolo, che è quello che contribuisce ad arricchire in qualità i mosti.

2. I terrazzamenti in periferia

I terrazzamenti della zona di Caresana / Mačkolje (*), che erano dedicati alla coltura della vite a pergola, sono di particolare interesse in

quanto utilizzavano mensole in pietra a forma di gancio / *kljuke* (**) infisse nei muri quale supporto alle strutture dei pali che sostenevano le viti. In alcuni terrazzamenti i vitigni scomparsi sono stati rimpiazzati da alberi d'olivo (Fig. 2).

Le pietre per la costruzione dei manufatti a secco non erano che in minima parte ottenute dallo spietramento dei terreni (nella zona arenaria il rapporto terra/pietra è bassissimo) ma venivano estratte, abbastanza facilmente, dalle numerosissime piccole cave situate nelle vicinanze.

3. I muri di protezione idrogeologica

Nella parte bassa delle pendici dell'altipiano carsico della periferia della città di Trieste si trovano opere a secco dedicate alla regolazione e contenimento dei flussi d'acqua di torrenti e ruscelli, i cui corsi diventano dirampanti dopo gli acquazzoni estivi. Si tratta di sistemi di muri di terrazzamento idrogeologici, strutturati al fine di evitare il trascinarsi, lungo i canaloni, di massi e tronchi e l'erosione causata dal dilavamento delle acque superficiali. I muri (anche una quindicina in cascata) costituiscono spesso strutture complesse e di dimensioni notevoli quando devono proteggere ponti e viadotti delle ferrovie o strade di importanza commerciale.

3.1 Cologna in monte / Judovec (*)

La ripidissima via Commerciale (costruita nel 1779 dall'Impero austro-ungarico per collegare la città all'altopiano e Vienna, affiancata nel 1902 dalla Tramvia di Opicina) era stata protetta, in corrispondenza alle scarpate e al canalone del rio / *potok* (**) Verondovlitz, da un numero elevato di muri di contenimento - terrazzamenti collegati fra di loro in cascata tramite scalinate, rampe e passaggi.

A valle della via Commerciale, nel canalone fra la periferia della città (Roiano alta) e la Via Commerciale, si trova un insieme di resti di muri posti al di fuori del letto del rio, con funzione paramassi e rinalzo di alberi. Nei tratti più sensibili e fra-

gili (siamo in presenza di flysch-arenaria di facile disgregazione) il corso del rio Verondovlitz è fiancheggiato da alti muraglioni.

Il ripido pendio di un centinaio di metri, fra la via Commerciale e la soprastante strada per Opicina, è disseminato da lunghi muri, rampe e scale (anche a mensola) che sottendono a terrazzamenti di cui rimangono visibili solo i tratti imponenti.

È difficile comprendere se i muri di quelli che erano terrazzamenti, ora coperti da terra, cosparsi di grossi alberi divelti e massi, erano prettamente idrogeologici o i terrazzamenti avevano anche delle colture orticole a terrazza.

3.2 Rio Storto sinistro

In un canalone, ad un centinaio di metri a monte dell'ex-ferrovia Trieste-Erpelle / *Hrpelje* (SLO), all'uscita della galleria di San Giuseppe della Chiusa / *Ricmanje* (*) troviamo un sistema di cinque muri di terrazzamento, drenaggio e protezione idrogeologica della stessa (Fig. 3).

Strutture particolarmente interessanti, sia sotto il profilo tecnico che quello storico, proteggono il piccolo ponte-sottopasso dal trascinarsi di massi, alberi e terra del rio Storto sinistro (anticamente chiamato torrente Longhera / *Lonjerski potok* (**)). La parte integra del muro principale [Fig. 3a ; Santa Maria Maddalena Inferiore PT 2854, p.n. 234] è lunga 35 metri, alta 1,9 - 2,5 metri ed ha uno spessore alla base di almeno 2,5 metri. La misura dello spessore del muro è dedotta dalla profondità della grande capanna ricovero in pietra a secco situata in testa al muro sul lato destro.

Nello stesso canalone, 100 metri a valle dalla ex-ferrovia ora pista ciclabile dopo il sottopasso/viadotto di scarico delle acque del rio Storto sinistro, si trovano altri tre muraglioni. La parte centrale del primo muraglione [Fig. 3b - Mappa Catastale: Santa Maria Maddalena Inferiore PT 2854, p.n. 250/2 - GPS : lat. 45° 37' 49,69" N; long. 13° 50' 04,78" E] è alta più di 5,5 metri ed ha una lunghezza totale di circa 45 metri. La profondità delle bocchette di scarico alla base del muro su-

* lingua slovena

** dialetto sloveno del litorale/primorska narečna skupina

*** dialetto triestino/istriano

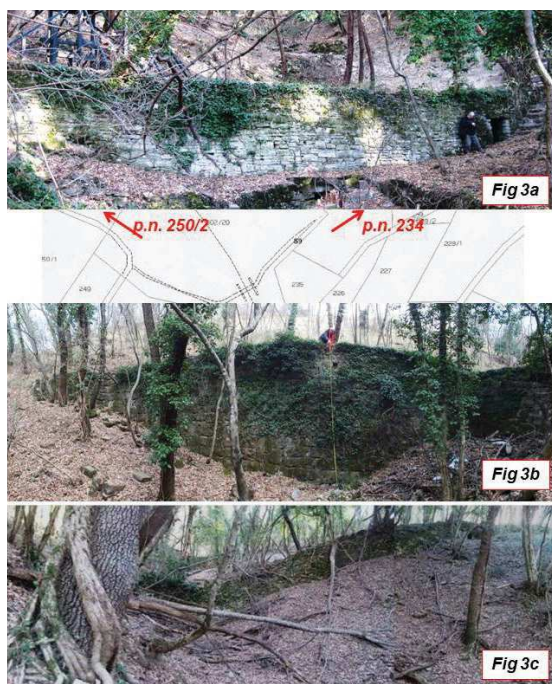


Fig.3 I muri di protezione idrogeologica a monte ed a valle dell'ex-ferrovia Trieste-Erpelle/Hrpelje (SLO), all'uscita della galleria di San Giuseppe della Chiusa / Ricmanje(*) (Gnesda S., Polli E.)

pera i 2,5 metri per cui si deduce che lo spessore del muro stesso non dovrebbe essere inferiore a 3 metri.

Qualche decina di metri a valle si trovano due muri piuttosto bassi dei quali rimangono solamente le parti laterali. Il terzo muraglione sottostante [Fig. 3c], sbrecciato nella parte centrale e avente una vistosa "pancia", ha l'altezza centrale di circa 3 metri e una lunghezza totale di una sessantina di metri. In testa al muraglione, alla sua estremità destra, si intravede l'ingresso di una piccola capanna-ripostiglio in pietra a secco con volta in aggetto a base ellittica (Altezza = 1,1; Larghezza = 1; Profondità = 0,9 metri. L'ingresso : Alt. = 0,6; Larg. = 0,5 metri).

Tutte le opere relative alla ferrovia, costruita nel 1887 dall'Impero austro-ungarico e riconvertita in pista ciclabile nel 2010, quali viadotti, ponti, canali di scarico, muri di protezione, ecc., hanno il cippo di identificazione in pietra.

Al centro del grande muro di contenimento e

di drenaggio del gruppo superiore [Fig. 3a] si notano due cippi di identificazione con incisi i caratteri St. B. 244 e St. B. 245. Tali caratteri indicano *Staatsbahnen* [k.k. *Generaldirektion der Staatsbahnen* = Direttorato generale imperiale delle ferrovie dello Stato abbreviato in «k.k.St.B» o «St.B.»].

A causa dell'enorme quantità di massi e detriti accumulati attorno al gruppo a valle è stato individuato un solo cippo St. B. d'identificazione ma con caratteri numerici estremamente incerti.

4. Le strutture accessorie

Integrate nei muri di sostegno dei terrazzamenti e dei muraglioni di protezione idrogeologica si possono vedere, poste solitamente in posizione laterale, capanne in pietra a secco con volta in aggetto chiamate *hiške* (**). La parola *hiška* (plurale *hiške*) è quella più comunemente usata per identificare unicamente la capanna in pietra a secco con volta in aggetto del Carso / *Kras*.

Nella letteratura specifica dell'architettura in pietra a secco del Carso il termine *hiška* è stato sostituito, in parecchie pubblicazioni in lingua italiana, con *casita*, parola della lingua romanza istriota che però identifica esclusivamente le capanne in pietra a secco con volta in aggetto della zona di Dignano d'Istria / *Vodnjan*. In pubblicazioni o articoli in lingua italiana più recenti si è utilizzata la parola «casetta». La logica dell'utilizzazione di «casetta» nasce dal fatto che la parola *hiša* ("casa" nella lingua slovena) è la radice di *hiška* parola del dialetto sloveno del litorale.

Non si tiene conto però che da una stessa radice si originano parole che possono avere una valenza ed un significato molto diverso fra di loro. Nel nostro caso una «casetta», che in lingua slovena è *mahjna hiša* o *hišica* (e non *hiška*), non ha niente a vedere dal punto di vista morfologico, strutturale ed anche storico con la «capanna in pietra a secco» che, chiaramente, va chiamata *hiška* in qualsiasi lingua.

* lingua slovena

** dialetto sloveno del litorale/primorska narečna skupina

*** dialetto triestino/istriano

Le *hiške* più grandi (Alt. 1,7 ; Larg. 2,3 ; Prof. 2,0 metri) dotate di un ingresso (Alt. 1,3 ; Larg. 0,7 metri) e distanti dai centri abitati venivano usate quali ricoveri/rifugi per le persone mentre quelle più piccole e basse (Alt. 1; Larg. 0,9; Prof. 0,8 metri) con un ingresso molto piccolo erano dei ripostigli per riporre gli attrezzi o i prodotti agricoli. Piccole nicchie (Alt. 0,5 ; Larg. 0,3 ; Prof. 0,4 metri), all'interno delle *hiške* ma anche situate direttamente nei muri dei terrazzamenti, servivano per proteggere i cibi dal sole, dall'umidità e dagli insetti.

Le *hiške* nei muri aventi funzione di protezione idrogeologica, assieme alle scale per salire da un livello a quello successivo, indicano una presenza umana continua per la manutenzione delle opere (oltre che per accudire a probabili culture orticole ricavate in modeste superfici terrazzate).

Conclusione

Considerata la vicinanza dei due sistemi di muri alla ex-ferrovia - pista ciclabile, l'idea-proposta scaturita dalla conferenza è stata quella di pianificare un progetto di "Identificazione, rilievo tecnico e successiva riparazione-ricostruzione dell'insieme dei muri di protezione idrogeologica" per farli divenire un "percorso storico - turistico". Nelle varie fasi di identificazione, analisi, progettazione e ricostruzione, seguendo le tecniche tradizionali dei muri a secco, dovrebbero essere coinvolti gli studenti delle Scuole per operai edili, quelli dell'Istituto Tecnico per Geometri «Max Fabiani», quelli del

Liceo Tecnico Sloveno e la Facoltà di architettura. Grazie al prof. Polli Elio, arch. Milic Monika, Gregori Aljoša, Čok Boris e prof. Christian Lassure per la collaborazione e al dott. Radovich Franco per la contribuzione parziale.

Bibliografia

CARMELI R., CAROLLO R., 2015, *Il treno della Val Rosandra*, Luglio Editore, Trieste.
ČOK B., 2014, *La manutenzione e la costruzione dei muretti a secco isolati e di sostegno del Carso*, Ente pubblico Parco Škocjanske jame, Slovenia.
FLEGO S. et al., 2001, Contributo alla conoscenza dei siti archeologici sul declivio tra Sistiana e Grignano, «ANNALES - Ser. hist. sociol.», 11/1, pp. 157-180.
MILIC M., 2014, "La tutela dei muretti carsici in pietra a secco in Italia" in *Muro a secco - Raccolta di testi tecnici sui muri a secco del Carso*, Lubiana (Slo), pp. 203-209.

Siti web

http://www.pierreseche.com/treilles_de_vigne.htm
Treilles de vigne à Trieste (Frioul-Vénétie julienne, Italie) et à Štanjel et à Lokev (Slovénie) - Sergio Gnesda.
http://www.pierreseche.com/mur_a_cornes.htm
Murs de soutènement à cornes à Caresana, Val Rosandra et Vignano-Osp (Trieste, Frioul-Vénétie julienne, Italie) et à Lokev (Slovénie) - Sergio Gnesda, Christian Lassure.



I PAESAGGI TERRAZZATI DELLA CAMPANIA, ITALIA*

ANTONIA GRAVAGNUOLO¹, FORTUNA DE ROSA²,
MARIA RONZA², FERDINANDO DI MARTINO²,
LUIGI FUSCO GIRARD²

¹ Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

² Università degli Studi di Napoli Federico II

Abstract

Terraced landscapes in Italy represent a resource of sustainable development and environmental protection. Terraced agrarian landscapes have multiple functions: ecological, social, cultural, economic. The abandonment of traditional agricultural activities and the fragmentation due to urban development threaten the conservation of these unique landscapes. A detailed mapping of terraced landscapes at national level has been undertaken with the Mapper project, with the aim of identifying terraced landscapes in the Italian peninsula. This paper offers an overview of historic terraced landscapes in the Campania region, Italy, identifying the structural factors in different territories. A first mapping has been realized using the institutional geospatial databases of the Campania Region authority and the Corine Land Cover 2012, validated through comparison with satellite images. The maps have been realized in GIS environment. The results identify agrarian terraced landscapes in the provinces of Naples, Salerno and Caserta, including the islands of Ischia and Capri and sites of Outstanding Universal Value (OUV) among which the UNESCO World Heritage Site of Amalfi Coast and the terraced area of San Martino

hill in the historic centre of Naples. Terraces are thus an important landscape and environmental resource in the Campania region. The Regional Landscape Plan, forthcoming, can represent a useful regulation tool for the safeguard and valorisation of terraced landscapes in Campania.

Keywords

Terraced landscapes; Campania; GIS; Mapping; Cultural landscape.

1. Il paesaggio terrazzato nell'area regionale campana

Il paesaggio campano è storicamente caratterizzato dai terrazzamenti, che rappresentano la struttura su cui è organizzata l'urbanizzazione nelle aree di versante costiero e montano (Di

* Il lavoro è frutto del pensiero condiviso degli autori. Il par. 1 è da attribuire a Gravagnuolo, Ronza, Di Martino; il par. 2 a Gravagnuolo, Ronza, Di Martino, De Rosa; i parr. 2.1 e 2.2 a Ronza; il par. 2.3 a De Rosa; il par. 3 a Gravagnuolo, Fusco Girard, De Rosa.

Gennaro, 2004; Laureano, 2004). Le sistemazioni a terrazze conformano "paesaggi culturali" identitari che si ritrovano nelle diverse aree montane della Campania, tra cui anche siti di eccezionale valore universale come la Costiera Amalfitana e l'area della Vigna di San Martino a Napoli. I terrazzamenti agricoli connotano il paesaggio dei territori montani e collinari in maniera peculiare, costituendo un complesso mosaico di materiali, tecniche costruttive e coltivazioni tipiche che svolgono importanti funzioni ecologico-ambientali, sociali ed economico-produttive.

Il paesaggio terrazzato è per sua natura multifunzionale: contribuisce alla conservazione dei suoli e della diversità genetica, al mantenimento degli equilibri idrogeologici dei versanti, al sostentamento delle popolazioni rurali ed alla diversità culturale. Il paesaggio terrazzato ha inoltre, in molti casi, un elevato valore storico-culturale, in quanto rappresenta una preziosa testimonianza delle tecniche costruttive tradizionali (muri in pietra a secco, sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali, insediamenti rurali e complessi edilizi e monumentali di valore storico-artistico) e degli elementi culturali intangibili (organizzazione sociale nella gestione delle risorse ecologiche, pratiche religiose e folklore, tecniche di coltivazione e trasformazione di prodotti tipici locali). La Lista del Patrimonio Mondiale Unesco include attualmente più di 100 paesaggi culturali, di cui circa un quarto sono paesaggi terrazzati appartenenti alla tipologia di paesaggi "evolutivi viventi" (Gravagnuolo, 2015).

Le aree terrazzate si configurano come "paesaggi rurali storici" in continua trasformazione ed evoluzione. A livello nazionale il Decreto n. 17070/2012 del Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ha istituito il "Registro nazionale dei paesaggi rurali storici, delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali" con l'obiettivo di tutelare e valorizzare il paesaggio, le pratiche agricole e le conoscenze tradizionali (Agnoletti, 2013). Due aree campane terrazzate sono inserite nel Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici, gli "Arboreti sui ciglionamenti

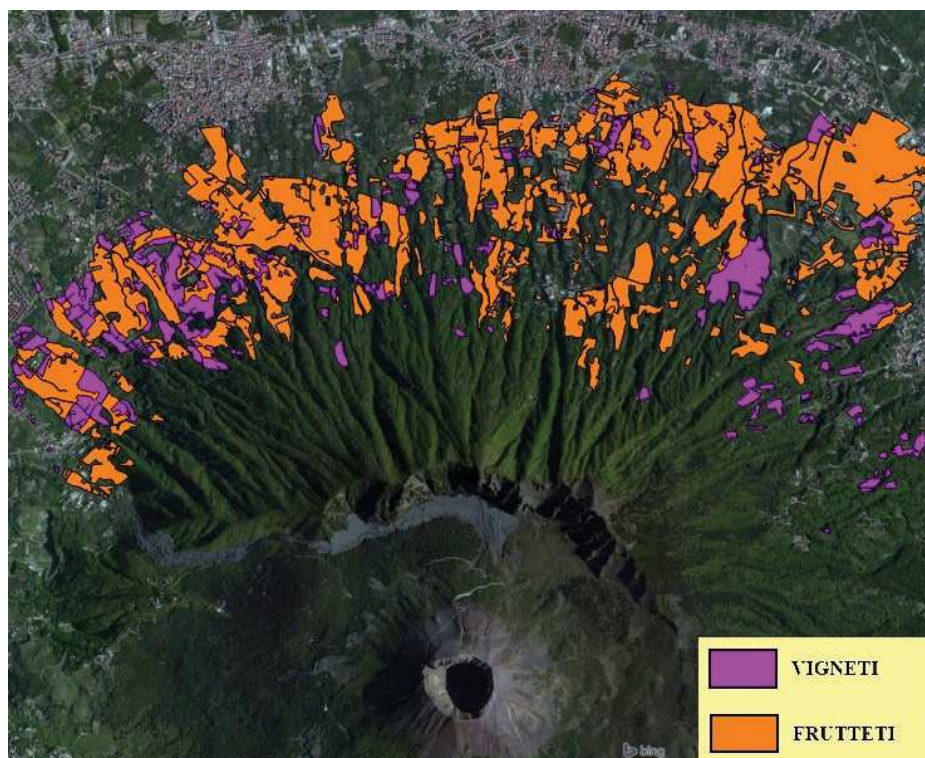
storici del Monte Somma" e i "Limoneti terrazzati della Costiera Amalfitana", con un'estensione rispettivamente pari a 715 ha e 835 ha (Agnoletti, 2010; 2016).

Nonostante le molteplici funzioni e i valori dei terrazzamenti siano riconosciuti, almeno rispetto alle aree di maggior valore e ai siti Unesco, le problematiche dell'abbandono delle attività agricole e di manutenzione restano irrisolte. Gli alti costi di produzione, la scarsa accessibilità in molte aree, la scarsa redditività delle attività produttive tradizionali rispetto ad altri settori, tra cui le attività legate al turismo, e la riduzione delle aree agricole in favore dell'espansione urbana rappresentano un deterrente alla conservazione di questi eccezionali paesaggi agrari. Il rischio di perdita del patrimonio paesaggistico campano impone l'attivazione di misure specifiche per la tutela, valorizzazione e rigenerazione del paesaggio agrario storico, in particolare terrazzato (Trischitta, 2005).

Il quadro normativo regionale per la tutela e la valorizzazione del paesaggio in Campania comprende attualmente il Piano Territoriale Regionale (PTR) in vigore dal 2005 e le Linee Guida per il Paesaggio in Campania, pubblicate nel 2008 e parte integrante del PTR (Regione Campania, 2008). Le Linee Guida hanno l'obiettivo di adeguare la pianificazione regionale alla Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) (Council of Europe, 2000), ratificata dallo Stato italiano con la Legge n.14/2006, e di "definire direttive, indirizzi ed approcci operativi per una effettiva e coerente pianificazione provinciale e comunale".

Le Linee Guida pongono l'attenzione sull'interpretazione strutturale e reticolare del territorio campano. Le connessioni e le relazioni fisiche e culturali determinano il carattere del paesaggio, in un territorio in cui la frammentazione e disgregazione conseguenti ai processi di sviluppo insediativo e infrastrutturale compromettono la funzionalità e la ricchezza della diversità paesistica e biologica. La deframmentazione è indicata come uno degli obiettivi della pianificazione paesistica regionale, evidenziando il ruolo degli

Fig.1
Terrazzamenti
e ciglionamenti
sul Monte
Somma
Fonte:
elaborazione
su immagine
satellitare
e CLC 2012



spazi rurali come tessuti connettivi, custodi di "naturalità diffusa" e spesso ancora ricchi di apparati paesistici (canali e reti irrigue, siepi e filari, macchie seminaturali ecc.).

Questo contributo intende fornire una panoramica dei paesaggi rurali storici terrazzati nell'area campana, individuando i fattori "strutturanti" nei diversi ambiti territoriali. Tale lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto Mapper per la mappatura dei paesaggi terrazzati in Italia.

2. Individuazione e mappatura dei paesaggi terrazzati campani

La superficie delle colture terrazzate in Campania è stata stimata intorno ai 100.000 ettari, cioè un'area estesa quanto l'intera provincia di Napoli (Formica, 2010). Nonostante il dato non sia stato verificato attraverso un lavoro di mappatura esteso all'intero territorio campano, è possibile individuare i terrazzamenti in diverse zone, dalla provincia di Caserta al Cilento, includendo an-

che i siti Unesco di eccezionale valore universale. Il lavoro di identificazione e prima mappatura dei paesaggi terrazzati è stato condotto attraverso due fasi:

1. Indagini bibliografiche e di letteratura, raccolta di cartografie storiche e lavori di mappatura già realizzati;
2. Analisi spaziale in ambito GIS attraverso elaborazione dei database istituzionali del Piano Territoriale Regionale della Regione Campania e Corine Land Cover 2012, avvalorata da indagini su immagini satellitari.

La prima fase ha permesso di individuare le aree geografiche in cui i terrazzamenti sono riconosciuti come elemento caratterizzante il paesaggio. Le aree sono state censite per provincia e tipologia di coltura principale e, ove possibile, è stato evidenziato il dato quantitativo sull'estensione delle aree secondo le fonti esistenti. Si tratta di 14 siti terrazzati localizzati nelle province di Napoli, Salerno e Caserta. È opportuno eviden-

ziare che terrazzamenti e ciglionamenti rappresentano sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali che si ritrovano in misura minore e diffusa nelle aree agricole montane dell'intero territorio regionale. Ciononostante, ai fini della mappatura sono state selezionate solamente le aree che configurano un paesaggio terrazzato riconoscibile e/o che sono state rilevate nelle indagini di letteratura come sistemi territoriali storicamente terrazzati, sia in uso che in abbandono.

Nelle diverse aree geografiche i paesaggi terrazzati si differenziano per materiali, strutture e tipologie di coltivazione. La breve panoramica che segue non vuole essere esaustiva, ma esemplificativa dei diversi valori, potenzialità e ricchezze che caratterizzano alcuni dei più importanti esempi di terrazzamenti in Campania, al di là della più conosciuta Costiera Amalfitana.

2.1 Antichi recinti vulcanici e terrazzamenti: il Monte Somma e il Roccamonfina

Tra i paesaggi terrazzati della Campania un ruolo di notevole interesse ambientale, agronomico e culturale va attribuito agli antichi recinti vulcanici del Monte Somma (provincia di Napoli) e del Roccamonfina (provincia di Caserta). Pur riscontrando significative analogie nella sistemazione dei versanti, il Roccamonfina è un esteso vulcano inattivo mentre il Monte Somma costituisce la sezione di un vulcano collassato a seguito di violente esplosioni. All'interno della caldera si innalza il cono del Vesuvio. Un susseguirsi di costoni ed impluvi, modellati dal dilavamento delle acque su suoli incoerenti e disposti a raggiera, ha reso nel tempo necessaria una sistemazione mediante terrazzamenti in pietra lavica e ciglionamenti. Infatti, nonostante la morfologia accidentata dei luoghi, il Monte Somma è stato sempre interessato da un'intensa attività agricola per la fertilità dei suoli e le elevate rese produttive (Formica, 1966). Attraverso l'analisi di immagini satellitari e la sovrapposizione di dati spaziali CLC (Corine Land Cover 2012, IV livello) in ambiente GIS sono state individuate tali sistemazioni agrarie al fine di comprenderne il ruolo nella strutturazione del

paesaggio, nonché la destinazione colturale. Terrazzamenti e ciglionamenti interessano i costoni del vulcano e si caratterizzano per la presenza di vitigni - da cui si ricava il vino Lacryma Christi - e di frutteti noti per la produzione dell'albicocca vesuviana (Fig. 1).

Tali colture sono inserite tra i boschi misti della sezione più elevata e il tessuto edilizio dei centri che si trovano alla base del recinto vulcanico. L'espansione dei centri, avvenuta lungo la viabilità che circonda il complesso Monte Somma-Vesuvio, ha generato una vera e propria cintura urbana che si espande nella piana circostante e tende a risalire lungo le pendici del vulcano. Queste dinamiche possono compromettere un paesaggio agrario di grande valore, innalzando il rischio idrogeologico dell'intera area (Mautone, Ronza, 2006). In tal senso, l'istituzione del Parco Nazionale nel 1995 ha posto al centro le logiche della tutela del territorio per una competitività basata sulla qualità ambientale e sulla valorizzazione delle produzioni locali.

Pur non essendo inserito in un'area metropolitana e non riscontrando le problematiche di un'eccessiva pressione antropica, anche il paesaggio a terrazzamenti e ciglionamenti del Roccamonfina è parte integrante di un Parco Regionale dal 1993 ai fini di uno sviluppo sostenibile (Fig. 2). Nella provincia di Caserta, infatti, l'apertura di cave, lo sbancamento delle terrazze, il rifacimento dei muretti a secco con tecniche costruttive diverse hanno depauperato profondamente i paesaggi terrazzati del Preappennino campano (M.te Massico, M.ti Tifatini, M.ti di Cancellò). A ciò si aggiunge il progressivo abbandono di quelle terrazze che, poste a quote altimetriche più elevate, avevano la funzione di estendere ed incrementare la superficie ad uso pascolativo (Massiccio del Matese).

Adottando una metodologia analoga (immagini satellitari e CLC), anche in questo caso sono state evidenziate superfici terrazzate e colture prevalenti. In particolare sono emerse le differenze tra la caldera e i versanti esterni dell'antico vulcano. Se lungo i versanti si ripropone un assetto del

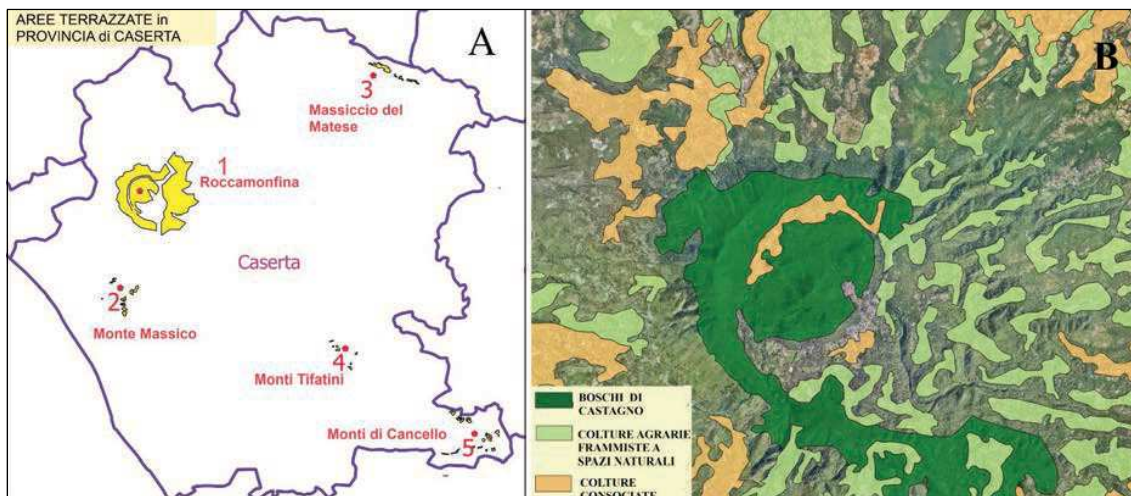


Fig.2 Aree terrazzate in provincia di Caserta (A) e destinazioni silvo-colturali del Roccamonfina (B). Fonte: elaborazione in ambiente GIS (A) - elaborazione su immagine satellitare e CLC 2012 (B)

territorio molto simile a quello del Monte Somma, con costoni caratterizzati da sistemazioni agrarie e profonde incisioni radiali, ben diverso è il paesaggio della caldera sommitale. Il fondo della caldera è debolmente inclinato mentre i versanti interni sono molto ripidi con suoli incoerenti composti da depositi da caduta e lave (Di Gennaro, 2002).

Tali pendenze, associate alla fertilità dei suoli, hanno generato un suggestivo paesaggio di castagneti e muretti a secco che scandiscono i versanti interni della caldera in terrazze di ampiezza variabile in relazione alla morfologia stessa. Lì dove non ci sono i muretti, si riscontra la diffusa presenza di lunette - strutture a secco di forma semicircolare - che sono realizzate in corrispondenza di un singolo castagno con la funzione di trattenere il suolo dal dilavamento delle acque e preservare l'arbusto. Si tratta di un'economia fondata sulla castanicoltura che ha segnato profondamente un territorio di matrice vulcanica fino a caratterizzarne il paesaggio. In tale processo di sistemazione idraulico-agraria a fini produttivi ha svolto un ruolo significativo il Monastero dei Lattari, al pari di quanto riscontrato sulla collina del Vomero per la Certosa di San Martino.

2.2 Terrazzamenti e paesaggi nel Golfo di Napoli

Il paesaggio del Golfo di Napoli si caratterizza per la presenza di terrazzamenti sia sulle isole di Ischia e Capri sia lungo l'arco litoraneo che va dai Campi Flegrei alla Penisola Sorrentina. La destinazione culturale prevalente è il vigneto, a pergolato o a cordone, con agrumeti in Penisola e frutteti nell'area flegrea. Alle quote altimetriche più elevate e meno accessibili si riscontra la presenza dell'oliveto. Tuttavia, l'espansione del tessuto insediativo ed infrastrutturale - legato allo sviluppo turistico e alla formazione dell'area metropolitana - ha costituito e tuttora costituisce un rischio per la perdita dei versanti terrazzati e, in una prospettiva più ampia, delle funzioni ad essi connesse.

Le sistemazioni idraulico-agrarie sulle sponde del Lago d'Averno (Campi Flegrei) e lungo i contrafforti dei Monti Lattari (versante sorrentino della Penisola) sono esempi significativi di tali dinamiche e delle criticità paesistico-ambientali che possono scaturire dalla destrutturazione di muretti a secco e ciglionamenti. Posto al fondo di un cratere vulcanico, il Lago d'Averno si caratterizza per ripidi versanti a profilo concavo che

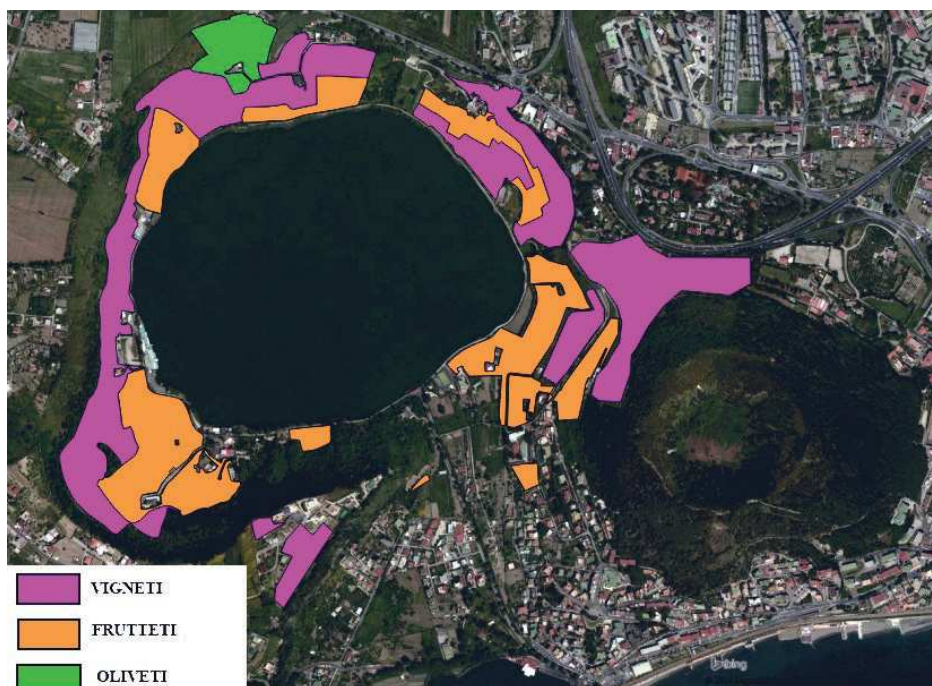


Fig.3
Il lago
d'Averno:
destinazioni
colturali e
pressione
antropica
Fonte:
elaborazione
su immagine
satellitare
e CLC 2012

coincidono con la sezione interna del cratere; l'incoerenza dei suoli è accentuata dalle pendenze e dalla presenza di ceneri e pomici che ricoprono gli strati tufacei. Oltre a consentire la coltivazione di versanti altrimenti non utilizzabili ad uso agricolo, i ciglionamenti determinano un'efficace riduzione del rischio idrogeologico in quanto assicurano una regimazione delle acque meteoriche e limitano la velocità di ruscellamento (Fig. 3).

Al di là degli aspetti funzionali, l'andamento concentrico delle terrazze che si snodano intorno allo specchio lacustre ha definito un paesaggio così peculiare da essere oggetto di rappresentazione nelle *gouache* di fine Settecento e divenire meta del *Grand Tour* insieme ad altri siti dei Campi Flegrei (Solfatara, Cratere degli Astroni, Miseno). Tali valenze culturali e ambientali hanno determinato l'inserimento di quest'area nell'articolata perimetrazione del Parco Regionale dei Campi Flegrei. In questo modo s'intende preservare anche una delle principali destinazioni culturali, ovvero il pregiato vitigno flegreo, dai

rischi legati alla forte pressione antropica e ai relativi impatti (Formica, 2002).

Nonostante il quadro morfologico sia diverso, anche il versante sorrentino presenta un sistema di terrazze in cui ciglionamenti e muretti a secco - innestati sulle morfologie calcaree dei Monti Lattari - trattengono suoli particolarmente fertili per la presenza di componenti vulcaniche di natura esogena, preservandoli dal rischio di erosione e dilavamento (Di Gennaro, 2002).

Una così rilevante funzione non è stata, tuttavia, al centro di politiche volte alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio agrario sorrentino: l'espansione dei centri, il fenomeno delle seconde residenze, la concentrazione di strutture alberghiere, l'incremento della rete infrastrutturale verso Napoli sono le cause di un processo di espansione edilizia che, dopo aver interessato il pianoro tufaceo, sta risalendo sui versanti costieri dei Monti Lattari.

Pur trattandosi di due ambiti appartenenti alla stessa Penisola, è evidente il divario tra il versante sorrentino e quello amalfitano. In Costiera Amalfitana, infatti, il paesaggio terrazzato e

gli agrumeti sono tutelati dall'istituzione di un sito UNESCO (1997) e da marchi di qualità. Va, tuttavia, sottolineato che la morfologia stessa della Costiera, in cui si susseguono stretti valloni racchiusi da contrafforti calcarei e difficilmente accessibili, ha posto un argine naturale a quelle dinamiche insediative ed infrastrutturali rilevate sul versante sorrentino e, in una prospettiva più ampia, lungo l'intero arco litoraneo del Golfo di Napoli.

2.3 La vigna di San Martino nel sito UNESCO del Centro Storico di Napoli

L'area agricola terrazzata della Vigna di San Martino, inserita nel centro storico di Napoli (sito Unesco), rappresenta un caso unico di terrazzamenti agricoli conservati in area urbana. Si tratta di un'area di 7 ettari e mezzo che si estende lungo il pendio sud-est della collina del Vomero dalla Certosa di San Martino (a monte), fino agli edifici a ridosso del corso Vittorio Emanuele a valle.

Dal punto di vista geologico, la collina è composta dal tufo giallo napoletano, coperto da una coltre (da 1 a 8 m) di piroclastiti sciolte. Questa conformazione geologica spiega i numerosi interventi di controllo ambientale operati dall'uomo nel corso dei secoli e la presenza di molte aree formate da terreni rimaneggiati, rimossi e risistemati con movimentazioni anche cospicue, per ricavare superfici artificialmente ricostruite con un duplice fine: quello di mettere in sicurezza le aree soggette a dissesto idrogeologico e di recuperare nuovi spazi ad uso agricolo per la comunità religiosa.

L'eccezionalità, però, di questa area terrazzata sta nella sua connotazione di spazio rurale all'interno di una grande metropoli fortemente urbanizzata quale Napoli, e nel grandissimo valore culturale e paesaggistico che da sempre, nei secoli, ha avuto nelle vedute di paesaggi e del panorama napoletano.

Le vicende della Vigna di San Martino sono state da sempre storicamente legate a quelle della sottostante Certosa, fondata nel 1325 ed amplia-

ta a più riprese tra XVI e XVII secolo, ma dall'analisi delle cartografie storiche emerge che la sistemazione a terrazzamento della Vigna sottostante la Certosa, nella sua conformazione attuale, è giunta a compimento probabilmente nella prima metà del XVIII secolo.

Infatti, come riportato nelle cartografie Strozzi (1472) e Baratta (1628), prima di quel periodo la collina non era stata interessata ancora dai lavori di sistemazione a terrazzamento, ma è già evidente un paesaggio collinare con un proprio autonomo rilievo ed una disposizione delle coltivazioni che sembra assecondare le asperità del suolo, e non è escluso che essa svolgesse una precisa funzione di contenimento, regolandone il regime idrogeologico (De Seta, 2004).

La ritroviamo invece presente a partire dalle vedute del XVIII secolo ed in particolare disegnata in maniera dettagliata nella carta del duca di Noja (1775), in cui viene definita come "celebre vigna dei monaci certosini di San Martino", e riprodotta anche nella veduta prospettica in cui sono evidenti i terrazzamenti con i muri di contenimento ad archi in una sistemazione molto simile a quella attuale. Fin da allora, i monaci diedero vita ad uno spazio rurale profondamente modellato dall'opera dell'uomo attraverso la realizzazione di terrazzamenti, di muri di contenimento e di opere idrauliche. L'area era coltivata non solo a vigneto ma anche ad uliveto e frutteto misto ad orto, con grandi varietà di essenze: agrumi, albicocche, pesche, noci, fichi, pioppi e castagne.

La Vigna, inoltre, anche se fisicamente più legata alla città, è stata inserita nel Piano del Parco Metropolitan delle Colline di Napoli, che si propone di impiegare "metodi di gestione e restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia di valori antropici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali".

In linea con queste direttive, dal 1999 ad oggi la Vigna è gestita dall'attuale proprietario privato insieme all'Associazione "Amici della vigna di

San Martino" come un laboratorio di agricoltura biologica in uno spazio rurale in ambito cittadino. All'attività agricola si affiancano anche programmi di tipo culturale, come stage, visite guidate, attività di formazione, favorendo, anche dal punto di vista culturale, la valorizzazione e la salvaguardia della Vigna ed integrandola maggiormente con il tessuto urbano con il quale si è ormai stabilito un costante rapporto di dialogo.

3. Conclusioni

Il paesaggio rurale terrazzato rappresenta una importante risorsa per la regione Campania, poiché integra valori ecologici, socio-economici e storico-culturali e costituisce un forte elemento di identità locale. Con l'elaborazione del Piano Paesaggistico Regionale si configura l'occasione di costruire una strategia per la valorizzazione del paesaggio campano coerente con gli indirizzi della CEP, identificando caratteri e valori dei paesaggi campani, nonché gli strumenti attuativi per la valorizzazione.

La identificazione e caratterizzazione dei paesaggi alla scala locale, integrando i caratteri fisici con i valori attribuiti dalle popolazioni, è fondamentale per formulare gli obiettivi specifici di qualità, costruire un quadro di azioni attribuendo un ordine di priorità, e allo stesso tempo individuare gli strumenti più efficaci per la realizzazione degli interventi programmati.

Le Linee Guida sul Paesaggio in Campania definiscono tre tipologie di interventi sul paesaggio: 1) salvaguardia, intesa come azioni di conservazione e mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici dei paesaggi, giustificate dal loro valore patrimoniale derivante dalla loro configurazione naturale e/o dall'intervento umano; 2) gestione, intesa come azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare ed armonizzare le trasformazioni dovute alle evoluzioni sociali, economiche ed ambientali; 3) assetto, inteso come azioni fortemente lungimiranti volte alla valorizzazione, al restauro o al rinnovo dei paesaggi.

Assume quindi un ruolo rilevante il "progetto di paesaggio", che dovrà tenere conto delle analisi e valutazioni ecologiche, agroforestali e storico-culturali già realizzate con il PTR e le Linee Guida, ma dovrà necessariamente integrare la dimensione economico-funzionale (Mautone, Ronza, 2010) e gli aspetti percettivi per realizzare un progetto di tutela e sviluppo in grado di rigenerare i valori multidimensionali del paesaggio agrario terrazzato.

Bibliografia

- AGNOLETTI M. (a cura di), 2010, *Paesaggi rurali storici. Per un Catalogo Nazionale*, Laterza, Roma-Bari.
- AGNOLETTI M. (ed.), 2013, *Italian Historical Rural Landscapes. Cultural Values for the Environment and Rural Development*, Springer Verlag, Dordrecht Heidelberg London New York.
- AGNOLETTI M. (a cura) 2016, *Ricerca sui paesaggi rurali storici italiani. Campania*, <<http://landscapeunifi.it/it/registro-nazionale-paesaggi-rurali-storici/2-non-categorizzato/109-campania>>, [ottobre 2016].
- COUNCIL OF EUROPE, 2000, *Convenzione Europea del Paesaggio*, Council of Europe, Strasburgo.
- DE SETA C. (a cura di) 2004, *Tra oriente e occidente: città e iconografia dal XV al XIX secolo*, Electa edizioni, Napoli.
- DI GENNARO A., 2002, *I sistemi di terre della Campania*, Regione Campania, Napoli.
- DI GENNARO A., 2004, "La civiltà dei terrazzi in Campania", in Italia Nostra, *La cultura dei terrazzamenti per la salvaguardia del paesaggio. Tecniche, risorse, strumenti*, Atti del Convegno Internazionale (Vietri sul Mare, 2004), Salerno, Edizioni Menabò, pp. 82-84.
- FORMICA C., 1966, Il Vesuvio. Studio antropogeografico, «*Memorie di geografia economica e antropica*», 4, Istituto di Geografia dell'Università, Napoli.
- FORMICA C., 2002, I Campi Flegrei. Evoluzione territoriale e sviluppo sostenibile, «*Bollettino ANISN della Sezione Campania*», 24, pp. 33-58.
- FORMICA C., 2010, Paesaggi terrazzati tra storia e sostenibilità. Il litorale campano e l'isola d'Ischia, «*Studi e Ricerche socio-territoriali*», 0, Napoli, pp.25-56.
- GRAVAGNUOLO A., 2015, *La valutazione del paesaggio*

- culturale. *Approcci e strumenti per la tutela e valorizzazione dei sistemi terrazzati*, Tesi di Dottorato in Metodi di Valutazione per la Conservazione Integrata, Recupero, Gestione e Manutenzione del Patrimonio Architettonico, Urbano e Ambientale. XXVI Ciclo, Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli.
- LAUREANO P., 2004, "I terrazzamenti del territorio campano", in Italia Nostra, *La cultura dei terrazzamenti per la salvaguardia del paesaggio*, Atti del Convegno Internazionale (Vietri sul Mare 2004), Edizioni Menabò, Salerno, pp. 84-97.
- MAUTONE M., RONZA M., 2006, Versanti terrazzati tra tufi e calcari: valenze ambientali, destinazioni agronomiche, scale di osservazione. Casi studio in Campania, «Geotema», 29, pp. 83- 99.
- MAUTONE M., RONZA M., 2010, Terrazzamenti e produttività: una metodologia per coniugare la qualità del paesaggio con la competitività economica, «SLM-Sopra il livello del Mare», 36, pp. 41-47.
- REGIONE CAMPANIA, 2008, "Piano Territoriale Regionale. Linee Guida per il Paesaggio", Bollettino Ufficiale della Regione Campania, n. 48 bis del 1 dicembre 2008.
- TRISCHITTA D. (a cura di), 2005, *Il paesaggio terrazzato. Un patrimonio geografico, antropologico, architettonico, agrario, ambientale*, Atti del Convegno (Taormina 2003), Città del Sole ed., Reggio Calabria.



INSEDIAMENTO RURALE E TERRAZZAMENTI NELL'ETÀ DEL BRONZO

ROBERTO MAGGI

Università di Genova

Abstract

A bronze tablet known as the "Polcevera Tablet" dated 117 BCE, records a legal judgment made in Rome about a territorial dispute between the town of Genua and the rural tribe of the Viturii Langenses, living in the mid-upper Polcevera valley (Italy). It seems that the urbanized Genuates were trying to change the old consuetudinary organization of the rural land, democratically managed by the assembly according to a long standing system that focused on the castelum. On another side Archaeology finds mounting evidences of a Late Bronze Age and Iron Age diffused system of small settlements related to peack sites named "Castellari", which introduced the terracing technique since the XVI century BCE. The paper stresses the elements of continuity in the history of terracing in Liguria and the social, environmental and economic aspects that supported the emergence of the very widespread modern system. Its future is also briefly discussed from the perspective of a millenary past.

Keywords

archeologia; castellaro; fuoco; terrazzamento; territorio.

1. Uno straordinario reperto giuridico e geografico

Emilio Sereni, fondatore della Storia del paesaggio agrario italiano, così descrive da par suo il fortunatissimo rinvenimento di un eccezionale reperto della romanità: «Nell'anno 1506, Antonio Pedemonte, un contadino di Isola¹, presso Genova, nel dissodare un appezzamento di terra incolta, mentre più del solito spingeva a fondo il suo strumento di lavoro, sentì un intoppo. Incuriosito, volle vedere di che si trattasse; e, sgomberata la terra, ne estrasse una lastra metallica, che subito pensò di portare in città per farne denaro. Dopo alterne vicende, la tavola bronzea – acquistata per pochi soldi da un caldaio genovese – essendo capitata sottocchio a una persona meno incolta, fu riconosciuta "monumento di veneranda vetustà" e segnalata per l'acquisto al Governo...» (Sereni, 1955, p.3).

Oggi conservata nel Museo di Archeologia Ligure, la "Tavola del Polcevera" (così è nota dal luogo del ritrovamento) reca incisa sul bronzo in 46 righe la sentenza che i magistrati Quinto e Marco Minucio Rufo – sentito il parere del Senato – promulgarono a Roma il 15 dicembre del 117 a.C., per sedare una lite di confine sorta fra *Genua* e la tribù dei *Viturii Lengenses*. Il documento² – unico nel suo genere pervenuto fino a noi – oltre che sul diritto romano forni-

¹ Oggi nel territorio del comune di Serra Riccò, nell'alta Val Polcevera.

sce preziose informazioni su molteplici aspetti, che vanno dal latino dell'epoca, ai nomi propri di persona, di luogo, etnici, agli elementi di lingua ligure preromana; ma soprattutto, per quel che qui interessa, "fotografa" l'organizzazione del territorio nella fase in cui, terminate da pochi decenni le guerre romano-liguri, i *Genuates*, alleati dei romani fin dalle guerre puniche, tentano di imporsi sulle finitime tribù rurali, che reagiscono fieramente. L'organizzazione del territorio dei *Vitirii Langenses*, desumibile dalle prescrizioni della sentenza, riflette pertanto l'assetto delle campagne di antica consuetudine, che la prepotenza espansiva di *Genua*, mitigata dalla diplomazia del Senato romano, tenta di cambiare. Apprendiamo così che il territorio dei Vitirii, e presumibilmente di altre tribù liguri, era strutturato in *ager privatus*, suscettibile di trasmissione ereditaria e di compravendita, in *ager publicus*, non privatizzabile e gestito democraticamente, a maggioranza, dall'assemblea, ed in *compascuo*, frapposto all'*ager publicus* di altre comunità, utilizzabile dalle tribù confinanti per pascolo, fienagione e prelievo di legname. Si tratta di un sistema di proprietà e gestione del territorio a larga prevalenza pubblica, assembleare, forgiato da comunità rurali, che la fremente prospettiva capitalistica della città mercantile mira a privatizzare.

In altri termini si tratta di un caso da manuale del conflitto fra città innovatrice e campagna conservatrice, quando ancora la campagna sembra avere la forza di opporsi all'asservimento economico e sociale, benché a posteriori il suo destino

2 Di seguito la traduzione in italiano di Giulia Petracco Siccardi: "Quinto e Marco Minucio Rufo, figli di Quinto, riguardo alle controversie tra Genuati e Vitirii, fecero una ricognizione sul terreno e in presenza dei contendenti composero la controversia e stabilirono secondo quali norme dovessero possedere l'agro e dove dovesse passare il confine. Ordinarono loro di segnare il confine e apporre i termini e, fatto ciò, di venire personalmente a Roma. A Roma in loro presenza pronunziarono la sentenza per senato consulto il 15 dicembre, sotto il consolato di Lucio Cecilio figlio di Quinto e di Quinto Mucio figlio di Quinto. Dov'è agro privato del castello dei Vitirii, essi possono venderlo e lasciarlo in eredità. Questo agro non sarà sottoposto a tassa. Confini dell'agro privato dei Langati: dall'estremità inferiore del rio

risulta segnato allorché per difendersi si adegua agli strumenti dell'Urbe Massima. Così la conferma del diritto assembleare (tribale) di gestione dell'*ager* è subordinata al pagamento di un canone; passo cruciale, osserva il Sereni (1955, p. 28), verso l'incipiente integrazione nell'ordinamento statale.

2. L'insediamento rurale preromano in Liguria. Castellari e terrazzamento

Della sentenza vennero redatte tre copie bronzee, una per l'archivio del Senato, ad oggi completamente perduto, uno per *Genua*, ed uno per i *Langates*. Vista la località del rinvenimento si ritiene che l'unico esemplare giunto fino a noi sia quello assegnato ai Vitirii Langensi. L'agro privato di questi è menzionato nelle prime righe come appartenente al *casteli Vituriorum*. Il termine *castelum* richiama immediatamente il toponimo "Castellaro", che contraddistingue località arroccate d'altura che in parecchi casi l'archeologia attesta essere state occupate nelle Età del Bronzo e del Ferro. L'archeologia ha altresì accertato che dette occupazioni erano stanziamenti impostati previo terrazzamento dei versanti. L'opera di terrazzamento più antica, risalente all'intorno del XVI secolo. a.C., è quella che Severino Fossati e Marco Milanese (1982) hanno individuato con il loro scavo al Castellaro di Camogli, dove piccole strutture provvedevano le basi pianeggianti per alcune capanne. Analoga, forse un poco più recente, è la situazione riscontrata al Castellaro di Zignago (SP), dove Tiziano Mannoni è riuscito a conseguire

che nasce dalla fonte in Mannicelo al fiume Edo (qui è posto un termine); poi, risalendo il fiume fino al fiume Lemori e per il fiume Lemori in su fino al rio Comberanea, poi per il rio Comberanea in su fino alla convalle Ceptiema (qui sono posti due termini, di qua e di là della via Postumia). Da tali termini in linea retta al rio Vindupale, dal rio Vindupale al fiume Neviasca, dal fiume Neviasca giù fino al fiume Porcobera, e di lì in giù fino all'estremità inferiore del rio Vinasca (qui è posto un termine); risalendo in linea retta il rio Vinasca, ove è posto un termine al di qua della via Postumia e un altro termine al di là della via, dal termine posto al di là della via Postumia, in linea retta fino alla fonte in Mannicelo, poi in giù fino al termine posto presso il fiume Edo. I confini dell'agro pubblico che i Langensi possiedono risultano es-

Fig.1
 Il Castellaro
 di Uscio
 in corso di
 scavo.
 Al centro
 il solco
 d'erosione
 che determinò
 l'abbandono
 del XVIII-
 XVII secolo
 a.C.
 A sinistra
 ed in alto
 i resti dei
 muretti di
 terrazzamento
 successiva-
 mente
 adottati
 (foto
 C.Brizi)



una documentazione più dettagliata (Mannoni, 2010).

Esito di un articolato progetto unitario è l'apprestamento del Castellaro di Uscio (Ge) attuato nel X-IX secolo a.C. (fine dell'Età del Bronzo) (Maggi, 1990). Qui il precedente stanziamento, non terrazzato, venne forzatamente abbandonato fra XVIII e XVII secolo a.C. per l'insorgenza di drastici fenomeni erosivi del versante determinati da 1.500 anni di continua pressione antropica (Fig. 1). Pertanto la successiva occupazione ven-

ere questi: il primo termine è posto alla confluenza dell'Edo e del Porcobera. Di qui per il fiume Edo in su fino ai piedi del monte Lemurino (termine), in su in linea retta per la costa Lemurina (termine), ancora per la costa Lemurina (qui è posto un termine sul monte che si affaccia sulla cavità), poi su dritto per costa alla sommità del monte Lemurino (termine), poi su dritto per costa al castello che è stato chiamato Aliano (termine), poi su dritto per costa al monte Giovenzione (termine), poi su dritto per costa al monte apennino che si chiama Boplo (termine); poi per l'apennino dritto per costa al monte Tuledone (termine), poi giù dritto per costa al fiume Veraglasca, ai piedi del monte Berigiema (termine), poi su dritto per costa al monte Prenicco (termine), poi giù dritto al fiume Tulelasca, poi giù dritto per la costa

ne adeguatamente pianificata. Gli scavi hanno evidenziato tre ordini di bassi terrazzamenti scaglionati lungo il versante, ciascuno destinato a diverse ma complementari funzioni. Il più ampio, posto più in basso e più vicino all'unica praticabile via di accesso, era destinato ad attività comuni, quali conservazione e trattamento delle derrate, preparazione dei cibi, filatura e tessitura. Quello intermedio sosteneva comparti privati, quello superiore, formato da unità più piccole, era destinato ad usi diversi dall'abita-

Blustiemela al monte Claxelo (termine), poi in giù alla fonte Lebriemela (termine), poi dritto per il rivo Eniseca al fiume Porcobera (termine), poi giù per il fiume Porcobera fino alla confluenza Edo-Porcobera, dove è posto un termine. L'agro che è dichiarato pubblico, i Langensi Viturii abitanti del castello possono possederlo e goderne. Per tale agro i Langensi Viturii verseranno al Tesoro pubblico, a Genua, 400 nummi vittoriati ogni anno. Se i Langensi non verseranno tale somma e non soddisferanno all'arbitrato dei Genuati, a meno che i Genuensi non tardino a riscuotere la somma, in tal caso i Langensi dovranno versare al Tesoro a Genua, di tutto quanto sarà stato prodotto nell'agro, 1/20 del frumento e 1/6 del vino ogni anno. Chi possederà (un podere) entro tali confini, Genuate o Viturio, alla data del 1° giugno



Fig.2
Castellaro
di Uscio.
Il muretto di
sostegno del
terrazzamento
più piccolo in
corso di scavo
(foto R. Maggi)

zione. I terrazzi erano sostenuti da bassi muretti a secco, costruiti giustappo-
nendo in contropendenza alcuni blocchi di calcare locale non lavati. I resti tuttora conservati individuati dallo scavo presentano fino a tre ordini di blocchi (Fig. 2). Sembra che all'origine i muretti non dovessero essere significativamente più alti. È tuttavia suggestivo che resti ancora leggibili siano pervenuti fino a noi dopo 3.000 anni, e ancor più che il profilo attuale del pianoro sommitale del Monte Borgo (721 m) replichi ancor oggi la mor-

del consolato di Lucio Cecilio e di Quinto Mucio, potrà continuare a possederlo e goderlo. Tali possessori pagheranno la tassa ai Langensi secondo la loro porzione, così come gli altri Langensi che possederanno e godranno un podere in tale agro. Oltre a questi possessi, nessuno potrà possedere se non con l'approvazione della maggioranza dei Langensi Viturii e a condizione che non faccia subentrare un altro, Genuate o Viturio, per coltivare. Chi non obbedirà al parere della maggioranza dei Langensi Viturii, non avrà né godrà tale agro. Nell'agro che sarà compascuo, nessuno proibisca né impedisca con la forza ai Genuati e ai Viturii di pascolare il bestiame, così come nel resto dell'agro compascuo genuate; e nessuno proibisca che vi raccolgano legna e legname e ne facciano uso. La tassa del primo anno i Langen-

fologia conferita dai terrazzi sepolti (Fig. 3). Lo scavo archeologico condotto negli anni '80 del secolo scorso ha esplorato 181 metri quadrati, circa il 10% dell'area potenzialmente fruibile. Interpolando i dati raccolti si può ipotizzare che lo spazio utile potesse ospitare fino a una decina di unità residenziali private. Braccialetti di bronzo e vaghi da collana di ambra baltica e di vetro blu riflettono un'economia che pur in un sito di montagna supera la sussistenza e si concede qualche piccolo lusso. Nell'Età del Ferro, verso

si Viturii debbono versarla al Tesoro di Genua il 1° gennaio dell'anno successivo. Per quanto i Langensi hanno goduto prima del 1° gennaio prossimo venturo, non debbono pagare nessuna tassa se non vogliono. Quando, nell'anno di consolato di Lucio Cecilio e Quinto Mucio, i prati dell'agro pubblico saranno prossimi al taglio (i prati dell'agro pubblico posseduto dai Langensi Viturii, di quello posseduto dagli Odiati, di quello dei Dectunini, di quello dei Mentovini e di quello dei Cavaturini), nessuno potrà tagliarvi o pascolarvi o goderne senza il consenso dei Langensi, degli Odiati, dei Dectunini, dei Cavaturini e dei Mentovini, ciascuno per il proprio agro. Se i Langati, gli Odiati, i Dectunini, i Cavaturini e i Mentovini preferiscono costituire, cintare, tagliare altri prati in tale agro, potranno farlo, a condizione che la mi-

Fig. 3
 Il pianoro
 sommitale del
 Castellaro di
 Uscio
 (Monte Borgo)
 fotografato
 nel 1980 dopo
 il passaggio
 di un fuoco
 pastorale.
 Si riconoscono
 le ondulazioni
 del profilo
 determinate
 dai resti dei
 terrazzamenti
 sepolti
 (foto R. Maggi)



il V secolo a.C. una ristrutturazione ampliò i terrazzi e vide la costruzione di capanne di pietra e di legno, intonacate e dotate di forni presumibilmente a cupola (Maggi, Melli, 1990). Il tenore di vita aggiunse il consumo di vino di importazione, pervenuto in anfore etrusche e bevuto entro belle coppe di bucchero o a vernice nera, di stretta imitazione attica e prodotte in qualche caso a Marsiglia (Melli, Starnini, 1990).

Vent'anni di ricerca archeologica "globale" promossa da Tiziano Mannoni e dall'ISCUM (Istitu-

sura totale dei prati non superi quella dell'estate passata. I Viturii che, in occasione delle controversie con i Genuensi, sono stati giudicati o condannati per ingiurie, se qualcuno è in carcere per tali motivi, i Genuensi dovranno liberarli e proscioglierli prima del prossimo 15 giugno. Se a qualcuno sembrerà iniquo qualcosa di quanto è contenuto in questa sentenza, si rivolgano a noi, ogni primo giorno del mese, e siano liberi da tutte le controversie e oneri pubblici.

I legati: Mocone Meticiano, figlio di Meticone; Plauco Pelianio, figlio di Pelione".

to per la storia della cultura materiale) nel territorio dello Zignago (SP) hanno individuato i resti di sette insediamenti pertinenti alle Età del Bronzo e del Ferro distribuiti su di un'area di circa 20 chilometri quadrati (Mannoni, 2010; Maggi, 2015), ubicati su castellari ma anche più in basso, a mezza costa e su varie morfologie. Poiché l'archeologia in genere non restituisce che pallide indicazioni della realtà antica, si può fondatamente immaginare che i siti reali fossero ben più numerosi.

Quel che l'archeologia va facendo emergere per gli ambienti rurali delle Età del Bronzo e del Ferro richiama dunque una occupazione capillare del territorio da parte di numerose piccole unità insediative, sulle quali emergevano i Castellari. Si tratta di uno scenario compatibile con l'assetto territoriale descritto dalla Tavola del Polcevera. Essa suggerisce che ancora nel II secolo a.C., a romanizzazione avvenuta, il territorio dei *Langates* fosse estraneo a processi di urbanizzazione, tant'è che il loro *castelum*, dove si ritiene

collocassero la loro copia della importantissima sentenza, sembra connotarsi per valenza sociale piuttosto che militare e/o architettonica (molti suggeriscono che la sua sede corrisponda all'attuale Castello di Langasco). D'altra parte il fatto che alcuni dei siti di sommità risultino (ancora) in funzione nel II secolo a.C. sembra confermare la rilevanza del modello insediativo cacuminale (dalle sommità si controllano i pascoli e le vie di transito, si comunica con segnali) e soprattutto la sua profondità cronologica, che affonderebbe fino alle fasi avanzate della Media Età del Bronzo (intorno al XVI secolo a.C.).

Lascio ovviamente ai giuristi ed agli storici valutare l'equilibrio della sentenza dei fratelli *Minucii*, tuttavia da orecchiante trovo interessante che gli sparsi abitanti di un paesaggio rurale gravitante sui *castella* risultino dotati di una organizzazione sociale la cui efficacia li rendeva capaci di difendersi a Roma dai prepotenti *Genuati*, da tempo urbanizzati e per di più antichi alleati del potere giudicante.

3. Archeologia dell'abbandono

In conclusione l'archeologia intravede nei modi di gestire il territorio rurale attestati nel II secolo a.C. elementi di antica continuità, che nella seconda parte dell'Età del Bronzo introdussero la tecnica del terrazzamento dei versanti, la cui storia in Liguria si sviluppa su di un arco di almeno 3.600 anni. Una storia lunga e significativa: prima dell'Età del Bronzo il terrazzamento è sconosciuto; venne attuato quando le condizioni socioeconomiche lo richiesero, ed i successivi sviluppi di età moderna ai fini agricoli lo hanno spinto fino al parossismo, fino a renderlo elemento identitario del paesaggio ligure. Da alcuni decenni le condizioni cambiano, il rapido abbandono delle campagne e della produzione agricola sembrano revocare l'opportunità di un sistema solo apparentemente semplice ma in realtà sofisticato, che richiede sapiente manutenzione. Le migliaia di chilometri di terrazzamenti diventati inutili crolleranno presto? E' una visione drammatica, catastrofica, eppure realistica.

Guardando al futuro a mente il passato è difficile immaginare che una manutenzione destinata nel medio termine a prospettarsi estremamente impegnativa venga attuata per soli fini estetici. Da questo punto di vista il salvataggio sta nell'uso. E l'uso tornerà quando esso risulterà socialmente ed economicamente conveniente ad un significativo numero di persone. Il tempo per ideare e costruire le condizioni adatte è poco. Sarà possibile? Beh, l'intelligenza umana si è evoluta affrontando questioni difficili; e forse la dimensione storica può dare una mano.

Paradossalmente l'abbandono delle campagne ha effetti negativi anche sulla conservazione della memoria materiale dei terrazzamenti. Tornando al Castellaro di Uscio, la più recente traccia di frequentazione domestica data al I secolo a.C. (Melli, 1990). Con la piena romanizzazione l'abitato d'altura venne abbandonato, ma il pianoro su cui esso sorgeva divenne risorsa per armenti. Io stesso nel 1980 ho avuto l'occasione di vedere il sito percorso da fuoco pastorale (Fig. 3), seguito poco tempo dopo da pecore al pascolo. Una ricerca condotta da Lionello Morandi nel quadro del dottorato che svolge presso l'Università di Reading fornisce un puntuale indizio sulla qualità della conversione post-domestica. Risulta infatti che spore legate al pascolo di ovini occorrono nello strato superficiale, post I secolo a.C., ma non in quelli "archeologici". Ciò contribuisce significativamente a circoscrivere a scopi strettamente residenziali l'uso antico dell'area: il Castellaro di Uscio era dunque un abitato per così dire canonico, a rinforzo dello scenario insediativo sopra delineato.

Da alcuni anni anche l'impiego pastorale del Monte Borgo è cessato, e con esso il relativo trattamento col fuoco. Il sito è ora definitivamente abbandonato, con esito che sgomenta: la drammatica invasione di vegetazione arborea lo rende illeggibile e la discutibile estetica del bosco secondario da abbandono preclude sguardi e visioni panoramiche ed offre invece l'ansia del mero disordine. Tuttavia l'aspetto per noi più grave e irreparabile è che la "rinaturalizzazione" si esten-

derà ai resti archeologici, mettendone a rischio la conservazione. Gli apparati radicali di neoforazione andranno a disturbare la stratigrafia dei sedimenti, mentre l'insufficiente attecchimento su suoli inadatti renderà gli alberi vulnerabili ai venti sommitali, col conseguente abbattimento, sradicamento e relativa distruzione delle labili millenarie strutture di terrazzamento.

Bibliografia

FOSSATI S., MILANESE M., 1982, *Gli scavi del Castellaro di Camogli*, Recco.

MAGGI R. (a cura di), 1990, *Gli scavi del Castellaro di Uscio. Un insediamento di crinale utilizzato dal Neolitico alla conquista romana*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera.

MAGGI R., 2015, *I monti sono vecchi*, De Ferrari, Genova.

MANNONI T., 2010, "Dati sull'ambiente antropizzato della Liguria appenninica prima della romanizzazione",

in ANGELI BERTINELLI M.G., DONATI A. (a cura di), *Città e territorio. La Liguria e il mondo antico*, Serta Antiqua et Mediaevalia, XII, Giorgio Bretschneider, Roma, pp. 31-60.

MELLI P., 1990, "Il Castellaro di Uscio nel quadro del popolamento della Liguria Centro-Orientale nella seconda Età del Ferro", in MAGGI R. (a cura di), *Gli scavi del Castellaro di Uscio. Un insediamento di crinale utilizzato dal Neolitico alla conquista romana*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 291-296.

MELLI P., STARNINI E., 1990, "I materiali dell'Età del Ferro", in MAGGI R. (a cura di), *Gli scavi del Castellaro di Uscio. Un insediamento di crinale utilizzato dal Neolitico alla conquista romana*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp.261-290.

MORANDI L., cds, "Polline e spore: nuove analisi al Castellaro di Uscio", in GUIDO M., MONTANARI C. (a cura di), *Dal Documento al Terreno, ristampa con integrazioni*.

SERENI E., 1955, *Comunità rurali nell'Italia antica*, Edizioni Rinascita, Roma.



TERRAZZAMENTI E CIGLIONAMENTI IN FRIULI VENEZIA GIULIA: SOLO UNA TESTIMONIANZA DEL “VECCHIO MONDO RURALE”?

GIOVANNI MAURO¹, MASSIMO VALENT²

¹ Università di Trieste

² Geologo – Libero Professionista

Abstract

Although almost an unknown landscape, in Friuli Venezia Giulia Region (Northeastern Italy) terraced areas are a quite widespread landuse, mainly along the coast (near the urban area of Trieste), sometimes on the eastern hills and on the Alpine foothills (Natisone Valley). The way in which they were built, the several material, their different functions (agriculture, breeding, protective) reveal the great diversity of this Region. However, in the last decades the deep changes of the primary sector and the demographic decline in mountain areas caused the neglect of this landscape. At the same time, these conditions promoted an increase of the embankments along the eastern hills for the cultivation of wine. However, while along the coast recently the terraced areas were often recovered, in the Natisone Valley they frequently are only a complex matter. Now terraced areas represent opportunities and risks for their inhabitants, so their preservation is one of the aims of the Rural Development Programs of this Region.

Keywords

Terraced areas; Embankments; Trieste; Friuli Eastern hills; Natisone Valley.

1. Introduzione

Anche se a livello nazionale sono quasi sconosciute, in Friuli Venezia Giulia (FVG) le aree terrazzate costituiscono una modalità di uso del suolo abbastanza diffusa. Per secoli le comunità rurali hanno modificato il paesaggio naturale: nel Carso (Panjek, 2003), come nelle montagne del Friuli, uno dei lavori tradizionali dell'inverno era «ammontichiare i sassi» (Zannier, Bartolini, 1963) per garantire maggior spazio ai prati o ad aree che potevano essere più facilmente coltivate. Gli stessi sassi venivano poi utilizzati per costruire muretti a secco (spesso per delimitare confini o proprietà private) o, qualora ne sussistessero le condizioni orografiche, per creare i tradizionali paesaggi terrazzati dalla fascia costiera (presso Trieste) alla zona collinare posta ai piedi delle Alpi. Il modo in cui sono stati costruiti, i diversi materiali utilizzati, le loro differenti funzioni (agricola, pascolo o protezione) riflettono in parte anche la biodiversità

*Il lavoro è stato realizzato in piena collaborazione fra i due Autori. Tuttavia si desidera precisare che i paragrafi 1, 2 e 4 e le figure sono da attribuire a Giovanni Mauro; i paragrafi 3, e 5 a Massimo Valent.

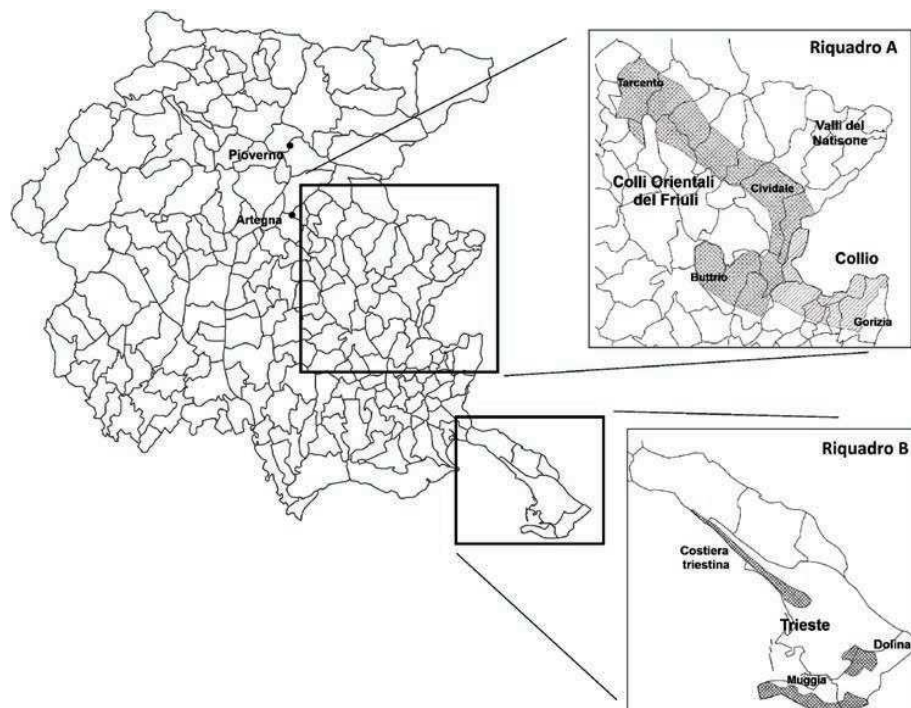


Fig.1 Terrazzamenti e ciglionamenti in Friuli Venezia Giulia. Inquadramento generale: terrazzamenti in Provincia di Trieste; Riquadro B). Ciglionamenti nella fascia collinare orientale (Collio e Colli orientali del FVG; Riquadro A). Sporadici e residuali terrazzamenti nelle aree montane (Valli del Natisone, Artogna e Ploverno; Riquadro A). (elaborazione: Mauro G.)

che contraddistingue questo territorio (Valussi, 1961).

Da considerarsi simbolicamente come un bene culturale europeo, una sorta di 'paesaggio di mezzo' risultato di un mediazione ambientale, sociale ed economica (Varotto, 2008), il paesaggio terrazzato è stato spesso abbandonato nell'ultimo secolo. Ciò principalmente a causa delle profonde trasformazioni che hanno investito il settore primario. Nel caso del FVG tale processo ha subito una forte accelerazione dopo il terremoto del 1976 che ha sancito la transizione dal 'vecchio Friuli' ad una Regione a vocazione più industriale, che però attualmente conosce una profonda crisi.

Fino a metà dello scorso secolo i due principali sistemi terrazzati del FVG erano quello della Costiera triestina e quello delle Valli del Natisone (Fig. 1). A partire dagli anni Cinquanta, in

entrambi i casi i terrazzamenti sono stati spesso abbandonati. Tuttavia se nel caso della Costiera triestina si è recentemente assistito ad un rallentamento di questo fenomeno, il crollo demografico che grava sui comuni delle Valli del Natisone¹ ha di fatto reso marginale questa modalità di sistemazione del versante. Inoltre, negli ultimi decenni la riscoperta della vocazione vitivinicola della Regione ha di fatto posto le condizioni per la diffusione di aree a ciglionamento soprattutto nella fascia collinare orientale del Friuli Venezia Giulia, nelle aree del Collio e dei Colli Orientali. Sporadiche, invece, sono le sistemazioni a terrazzamenti nell'area montana.

Pur non pretendendo di essere esaustivo, l'obiet-

¹ Il confronto tra i dati censuari del 1951 e del 2011 evidenzia una riduzione di circa il 65% della popolazione residente (ISTAT 1951 e 2011).

tivo di questo contributo è quello di fornire un inquadramento generale delle residuali aree terrazzate presenti in FVG e sulle loro principali caratteristiche. Seguendo la metodologia proposta da Scaramellini (2006), sono stati identificati i micro-terrazzamenti e i meso-terrazzamenti² presenti in questo territorio per i quali si propone anche una sintetica analisi dei cambiamenti negli ultimi cinquant'anni. Utilizzando fonti cartografiche eterogenee (cartografie IGM, vecchie foto aeree, ortofoto), georiferite e sovrapposte in ambiente GIS, è stato possibile realizzare un confronto diacronico che traccia le principali trasformazioni intervenute in questo breve arco temporale³.

2. I terrazzamenti tra Carso e mare Adriatico

Il nucleo di terrazzamenti più rilevante in FVG è certamente quello nella Provincia di Trieste. Il versante scosceso tra Altopiano carsico e mare Adriatico è stato da sempre oggetto di sistemazioni a terrazza, conosciute localmente come *pastini* o *paštni*⁴. Come testimoniato anche dalla cartografia di Giovanni Baldè (1829)⁵, i terrazzamenti circondavano il nucleo urbano di Trieste e la produzione (principalmente orticole e frutta) trovava nella città, all'epoca di circa 45.000 abitanti, il naturale mercato di riferimento (Lago, 2002).

In forte contrazione dagli anni Cinquanta, l'agricoltura nella Provincia di Trieste non rappresenta più un settore economico importante. Tuttavia, le aree terrazzate sembrano quasi co-

stituire un'eccezione: infatti, il fenomeno dell'abbandono dei terrazzamenti negli ultimi decenni è in una fase di marcato rallentamento. Secondo le stime di Mauro (2011), la loro estensione è abbastanza considerevole (circa 1.000 ettari) e si attesta su valori pressoché costanti dal 1975 al 2000. Anche il confronto con le ortofoto più recenti ha evidenziato come non ci siano stati cambiamenti rilevanti negli ultimi quindici anni. La posizione spesso panoramica in un territorio in fase di ripopolamento (per l'alta qualità della vita garantita ai residenti) e la possibilità anche di valorizzare i prodotti locali mediante la vendita diretta ai consumatori (spesso presso le *osmizze*⁶), sono due fattori che possono spiegare il loro mantenimento. Successive indagini GIS condotte a scala maggiore per la località di Prosecco (Mauro, 2015) hanno però evidenziato come, negli ultimi quarant'anni, si sia assistito ad un forte frazionamento delle aree terrazzate, dovuto principalmente al rapido rimboschimento delle aree abbandonate.

Gli studi condotti da Mauro nel 2011 hanno evidenziato, inoltre, la presenza di tre importanti nuclei: i meso-terrazzamenti tra Santa Croce e Prosecco, lungo la Costiera triestina; i meso-terrazzamenti posti ai margini dell'area urbana, tra il borgo S. Sergio e le località di San Antonio in Bosco e San Giuseppe della Chiusa; infine, i terrazzamenti a sud della Provincia tra Caresana (Fig. 1, Riq. B) e l'area che circonda Muggia (fino al promontorio di San Bartolomeo), dove ai terrazzamenti si alternano i ciglionamenti.

I terrazzamenti compresi tra Santa Croce e Prosecco sono disposti lungo un versante a forte acclività (Fig. 2), ben protetto dallo sferzare della bora. I muretti a secco sono di media lunghezza (30-50 m circa) e vengono realizzati con conci accostati irregolarmente della roccia che localmente affiora in questa zona (prevalentemente arenaria). Si tratta generalmente di terrazze

2 I micro-terrazzamenti riguardano versanti caratterizzati da questa sistemazione agraria solo in modo molto ridotto (non più di un terzo del totale). I meso-terrazzamenti coinvolgono, invece, superfici più estese (fino ai due terzi del versante) (Scaramellini, 2006).

3 Data la natura divulgativa del presente contributo, non viene presentata nel dettaglio la metodologia GIS adottata, riscontrabile però in alcune delle pubblicazioni citate (Mauro, 2011 e 2015).

4 Questa denominazione deriva probabilmente dal latino "pastinum", "terreno lavorato con la marra (una specie di zappa)" da cui proviene anche il verbo "pastinare" ossia "lavorare la terra per coltivare la vigna" (Mauro, 2011).

5 In realtà si tratta di una grande incisione in rame (Lago, 2002).

6 Le *osmizze* sono luoghi dove per un periodo breve (originariamente circa otto giorni, fatto da cui deriva anche il nome, *osmica* in sloveno), si vende per asporto o si consuma vino e altri prodotti enogastronomici direttamente nei locali della cantina del produttore.



Fig.2
Aree
terrazzate
in costiera
triestina
in località
di Canovella
degli Zoppoli
presso il
borgo di Santa
Croce (foto:
Mauro G., 2017)

a pendenza alternata e, qualora la morfologia del territorio lo permetta, con disposizione dei ripiani parallela. Spesso il coronamento dei muri di sostegno è cementato. Vista la pendenza, l'estensione della superficie agraria coltivabile è mediamente alquanto ridotta: di solito si tratta di terrazze larghe al massimo 15-20 m (Mauro, 2015).

Situazione alquanto eterogenea quella che si ritrova in prossimità dell'area urbana. Mentre i residui terrazzamenti a nord della città (spesso oggetto di speculazione edilizia) presentano caratteri analoghi a quelli della Costiera triestina, pendenze meno rilevanti con terrazze più larghe e muri a secco meno alti caratterizzano il meso-terrazzamento posto a cavallo dei comuni di Trieste e San Dorligo della Valle-Dolina (Fig.1, Riq.B). Infine, mentre tra Caresana e Santa Barbara (in prossimità di Muggia) sono presenti micro-terrazzamenti su versanti abbastanza pendenti molto più simili a quelli della Costiera, in corrispondenza del promontorio di San Bartolomeo ai terrazzamenti si alternano i ciglionamenti

qualora le pendenze lo permettano.

Per quanto concerne le colture, negli ultimi anni particolare rilievo è stato dato alla coltivazione di alcuni vitigni locali, dai vini bianchi secchi come la vitovska, la malvasia e la glera, al classico terrano, un vino rosso dal gusto forte e con un colore intenso (Musulin, 2000). Inoltre, non vedendo alcuna possibilità per il riconoscimento di anche una minima *royalty* sul nome prosecco (condizione che potrebbe porre le basi per un recupero delle aree terrazzate abbandonate⁷), in aperta contrapposizione con i vicini produttori veneti di questo vino, negli ultimi anni i viticoltori locali propongono anche la riedizione di un'antica tradizione del Carso, il prosekar. Si tratta di un vino bianco frizzante derivante da una particolare fermentazione incompiuta di una miscela di mosti fatti con vitigni locali. Altra coltura che sta acquisendo sempre maggiore importanza, soprattutto perché richiede minor manodope-

⁷ Di tale tema ha trattato recentemente (14 novembre 2016) anche una nota trasmissione televisiva (Report, Rai3).

ra ed è più resistente alla talvolta 'ingombrante' presenza della fauna è quella dell'ulivo. Riprendendo un'antica tradizione locale andata persa nel corso dello scorso secolo, si coltiva principalmente la varietà autoctona, ossia la bianchera (o *belica* in lingua slovena, denominazione nata in contrasto al colore dell'altra varietà locale meno importante, il leccino), caratterizzata da elevata produttività ed elevata resistenza climatica (Mauro, 2015).

3. I ciglionamenti nella fascia collinare orientale del Friuli

Come già accennato, nella fascia collinare orientale del Friuli sono stati realizzati estesi ciglionamenti nel Collio e nella limitrofa area dei Colli orientali del Friuli.

Gravitante attorno al centro pedecollinare di Cormons, il Collio è una ricca regione agricola e forestale. Attraversato dal confine di Stato Italo-Sloveno per circa 23 km, questo territorio si estende tra il fiume Iudrio ed Isonzo nella parte più settentrionale della provincia isontina sulle colline che circondano Gorizia, Cormons e Gradisca d'Isonzo. Il sistema collinare del Collio è costituito dal cosiddetto *flysch* di Cormons dell'Eocene medio-inferiore. I suoli silicei-argillosi, che derivano dalla naturale erosione di questa roccia, risultano particolarmente fertili ed adatti alla viticoltura, che ha occupato tutti i siti collinari favoriti da un'ideale esposizione dei versanti. La presenza di boschi a rovere e carpino bianco è stata nel tempo alquanto limitata dalla concorrenziale presenza dei vigneti. L'insediamento non è molto denso (circa 90 abitanti/km²): mentre a ridosso del capoluogo prevalgono, però, piccoli nuclei abitativi, nella parte più a nord è più cospicua la presenza di case sparse (Valussi, 1961).

La tradizione vitivinicola di questo territorio ha radici molto antiche: già nel 238 a.C. Erodiano cita le viti coltivate "maritate" agli alberi e la rilevante produzione vitivinicola di quest'area. La conseguente necessità di trasformare il territorio per la coltivazione delle viti viene espressamente

indicata anche de Bagger nel 1884 che, convinto che «il nostro avvenire sta nel vino», suggeriva l'idea di aumentare la superficie vitata facendo «saltare in aria la ponca» e successivamente costruire dei muretti di sostegno per contenere il materiale derivante (Michelutti et al., 2007). In realtà il territorio non evidenzia pendenze molto elevate (se si esclude l'area più settentrionale in prossimità della località Scriò presso Dolegna del Collio; Fig.1, Riq.A), per cui le sistemazioni idraulico-agrarie più diffuse sono i ciglionamenti a girapoggio, ossia fosse camperecce sviluppate lungo le linee di livello lievemente inclinate (Oliva, 1938). Il confronto diacronico di fonti cartografiche eterogenee (tavole IGM del 1965 e ortofoto del 2015) non evidenzia profondi cambiamenti negli ultimi cinquant'anni.

Il sistema dei Colli orientali del Friuli (compresi tra Tarcento, Cividale fino a Buttrio; Fig.1, Riq.A) è morfologicamente simile al Collio, nonché geograficamente limitrofo. Come nel caso del Collio, da Ramandolo fino a Buttrio si tratta delle propaggini prevalentemente *flyschoidi* che anticipano i rilievi carbonatici delle Prealpi Giulie Meridionali, lentamente degradanti verso la pianura (Del Favero, 1998). Clima, limitata acclività dei versanti, sistema insediativo diffuso (ma a ridotta densità) rendono questo territorio molto somigliante al Collio, ma con quote talvolta più elevate. Anche in quest'area, a forte vocazione vitivinicola, le sistemazioni idraulico-agrarie sono prevalentemente a ciglionamento. Se nelle zone a minore acclività, come quella tra Cividale, Gagliano e Ramandolo, il paesaggio rurale ha mantenuto negli ultimi trent'anni un sostanziale equilibrio, ciò non sembra valere per le zone più occidentali, con i versanti maggiormente acclivi ed articolati in un sistema di incisioni secondarie in marcata evoluzione retrogressiva. È il caso dell'area tra Sedilis e Tarcento, dove le condizioni morfologiche e idrogeologiche hanno condizionato il mantenimento dei ciglionamenti, favorendone l'abbandono con fenomeni diffusi di dissesto e rimboschimento.

In questo territorio non mancano, inoltre, te-

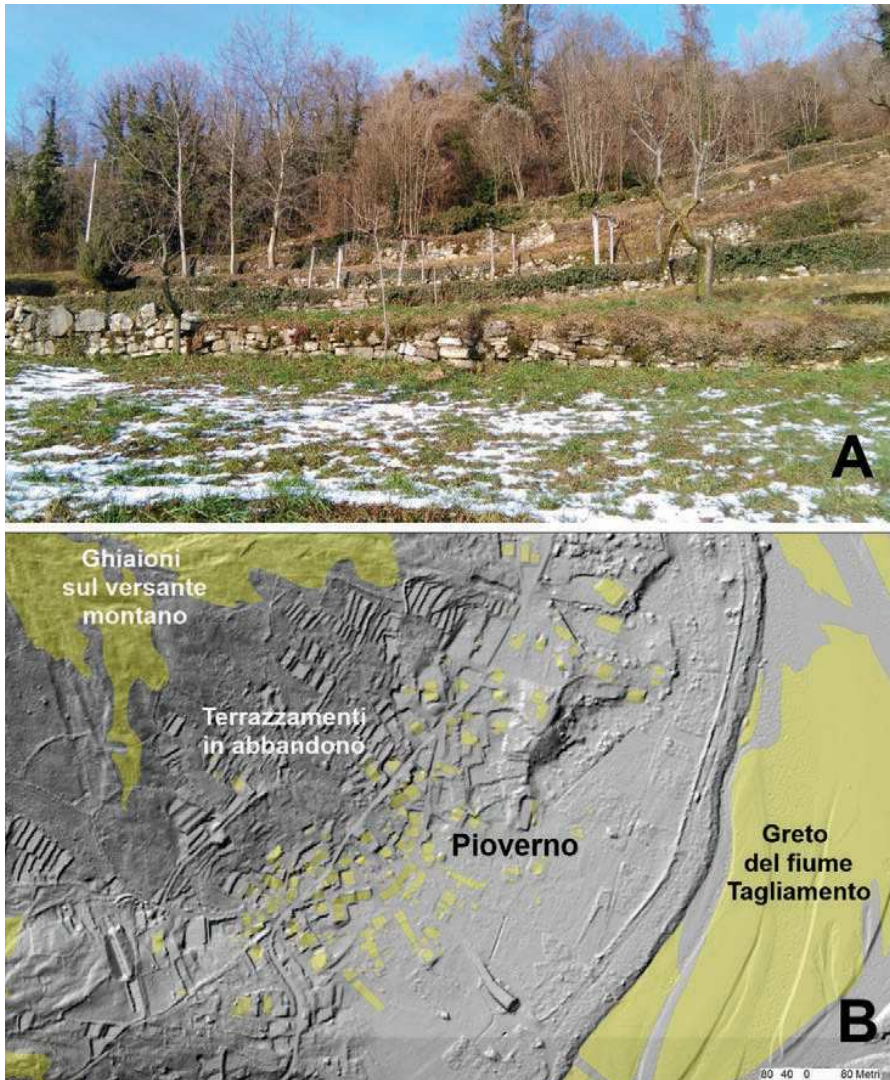


Fig.3
Terrazzamenti nell'area montana del FVG.
A: terrazzamenti nella veste invernale a Masarolis (foto: Mauro G., 2017)
B: terrazzamenti in abbandono a ridosso dell'abitato di Pioverno (elaborazione immagine LiDAR con sovrapposta cartografia regionale scala 1:5.000 (Elaborazione: Mauro G.))

stimonianze di antichi terrazzamenti, come nel caso di Artegna. Realizzati in pietra calcarea alla base e in arenaria per il coronamento finale, tali terrazzamenti (parte integrante della viabilità ed utili per creare spazi coltivabili) erano diffusi sui pendii più acclivi che circondavano il paese verso il monte Faeit (Saggiolato, 2016 A).

4. Sporadiche presenze di terrazzamenti nell'area montana

La presenza di terrazzamenti nell'area montana

del FVG è da ritenersi del tutto sporadica, complice soprattutto il crollo demografico cui si è assistito negli ultimi decenni. Le testimonianze più interessanti si ritrovano nelle Valli del Natisone (situate nelle Prealpi Giulie), anche se spesso si tratta di aree terrazate in avanzato stato di abbandono.

Poste nella parte più orientale della Regione su un'area di circa 200 km², le Valli del Natisone costituiscono un sistema di valli complesso. La valle principale è quella che da Cividale porta a Caporetto in Slovenia. Le valli secondarie

di Savogna, Grimacco e San Leonardo convergono "a ventaglio", in prossimità di San Pietro al Natisone nel bacino superiore della valle principale (Marinelli, 1912). Localizzato in un contesto montano le cui cime non raggiungono quasi mai quote rilevanti, ad esclusione del Monte Matajur (1.640 m), questo territorio è caratterizzato da substrati silicatici (*flysch* cenozoico), nonché da un clima contraddistinto da precipitazioni molto abbondanti (tra i 1.700 e i 2.000 mm/anno) e temperature più rigide rispetto a quelle della fascia collinare (8-11 °C) (Del Favero, 1998). Il sistema insediativo è, da sempre, polverizzato (la densità è pari a circa 30 persone/km²). La popolazione, in calo demografico, è in fase di invecchiamento (Janežič, Lapel, 2007; Corubolo, 2014).

Fino agli anni Cinquanta la presenza di terrazzamenti (prevalentemente realizzati con roccia calcarea) su versanti acclivi era abbastanza diffusa. Le terrazze non molto larghe venivano utilizzate principalmente per la coltivazione fruttifera di mele, di pesche e di castagne, ma anche per orticole o per l'allevamento. Attualmente si tratta per lo più di micro-terrazzamenti localizzati generalmente solo nelle prossimità più immediate degli abitati. Masseris, Sorzento, Mersino, Tribil superiore ed inferiore, Tercimonte, Topolò e Marsarolis (Fig. 3A) sono solo alcune delle località presso le quali si possono ancora ritrovare questi terrazzamenti, il cui frequente stato di abbandono preoccupa non poco gli amministratori locali. Infine, interessante caso è il sistema dei terrazzamenti di Pioverno (Fig. 3B) in comune di Venzone all'imbocco della Valle del Tagliamento nell'Alto Friuli. Esso rappresenta un notevole esempio di territorio terrazzato (muretti a roccia calcarea) nato a protezione del sottostante abitato (Saggiorato, 2016 B). Purtroppo oggi è in avanzato stato di abbandono: solo l'identificazione mediante l'ausilio di elaborazioni su

immagini LiDAR⁸ testimonia la sua presenza in un ambito caratterizzato da microfrane e da rimboschimento naturale, che mette a rischio la popolazione residente nel paese sottostante.

5. Rischi ed opportunità

Se la preservazione dei terrazzamenti è uno degli obiettivi dei diversi Piani di Sviluppo Rurale adottati a partire dai primi anni Duemila dalla Regione FVG (RAFG, 2015), il progressivo abbandono del territorio ed il contemporaneo espandersi della vegetazione arbustivo-boschiva concorrono ad aumentare il rischio geologico delle aree terrazzate in ambito urbano e peri-urbano. Si tratta di ambienti generalmente caratterizzati da velocità evolutive piuttosto elevate sia per ragioni naturali che ragioni antropiche (degrado delle strutture murarie a secco e dei sistemi di drenaggio), che impongono un elevato grado di attenzione, proprio in funzione dell'accresciuta pericolosità. La disarticolazione delle strutture murarie e l'attivazione di dissesti con cinematismi complessi (crolli, scorrimenti retrogressivi e colate) hanno determinato interruzioni alla viabilità e ingenti danni alle infrastrutture o, peggio, alle persone. A titolo di esempio si possono citare i casi di frane verificatisi lungo la strada del Friuli a Trieste (settembre 2010) o la strada che porta alla località di Coia presso Tarcento (novembre 2015) o, ancora, l'evento che ha comportato la morte di una persona a Muggia (ottobre 2014).

La valorizzazione del paesaggio terrazzato deve, quindi, passare prima di tutto attraverso inter-

⁸ Le immagini del sensore aviotrasportato LiDAR (acronimo dall'inglese *Light Detection and Ranging* o *Laser Imaging Detection and Ranging*), acquisite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, vengono attualmente messe a disposizione dalla Regione Friuli Venezia Giulia sul proprio portale cartografico. Le modalità di acquisizione ed elaborazione delle immagini LiDAR permettono di visualizzare il territorio privo della sua componente arborea. Ciò consente di mettere in evidenza la presenza di eventuali strutture parzialmente coperte dalla vegetazione come, ad esempio, terrazzamenti in abbandono, ruderi di vecchi casali rurali, etc. La Regione FVG mette a disposizione elaborazioni grafiche di tali immagini atte ad enfatizzare la morfologia del territorio. Si tratta del modello ad ombre (hillshade).

venti di recupero e stabilizzazione delle strutture murarie in ottica di riduzione del rischio geologico, mediante l'applicazione di tecniche d'intervento di placcaggio attivo (reti in aderenza, barre, inflaggi, ecc.), che preservino la struttura originaria del manufatto. Politiche tese a mitigare il calo demografico (che persiste in particolare nell'area montana) e a sostegno di una agricoltura di qualità, il cui obiettivo sia la produzione di prodotti tipici regionali, possono essere i successivi motori per la rivalorizzazione di questi delicati ambiti territoriali. La presa di coscienza di un nuovo paradigma culturale che promuova la riscoperta di aree spesso poco conosciute (anche a livello locale), mediante lo sviluppo di una sentieristica dedicata o di iniziative che coinvolgano le popolazioni residenti e non (ad esempio, escursioni a piedi⁹), può essere una condizione di base per garantire nuove opportunità alle aree terrazzate.

Bibliografia

CORUBOLO E., 2014, *La montagna del Friuli Venezia Giulia*. Servizio Statistica. Direzione Generale Regione Friuli Venezia Giulia, Trieste.
http://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/GEN/statistica/Allegati/Ottobre_2014_La_montagna_del_FVG.pdf (01/2017).
 DEL FAVERO R., 1998, *La vegetazione forestale e la selvicoltura nella Regione Friuli-Venezia Giulia*, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste e della Caccia, Servizio della Selvicoltura, Udine.
 ISTAT, 1951, 2011, *Censimento sulla popolazione*, Roma.
 JANEŽIČ A., LAPEL E., 2007, *Le Valli del Natisone (Benečija). Analisi socio-economica e territoriale*, Servizio Statistica. Direzione Generale Regione Friuli Venezia Giulia, Trieste.

⁹ A titolo di esempio si riporta l'iniziativa ormai pluriennale denominata "Scoprire camminando", sostenuta dall'Associazione per la Conoscenza e la Protezione dell'Ambiente Naturale del Friuli per la conoscenza e la tutela di tutto il territorio del Friuli Venezia Giulia (<http://www.scoprirecamminando.it>; 01/2017).

http://www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAFVG/GEN/statistica/Allegati/Valli_del_Natisone.pdf (01/2017).

LAGO L., 2002, "Il territorio di Trieste nell'Ottocento" in SOMMA F., (a cura di), *Panorama di Trieste. La città e il suo porto attraverso le stampe della Collezione di Stelio Davia*, La Mongolfiera, Trieste, pp. 84-127.

MARINELLI O., 1912, *Guida delle Prealpi Giulie. Distretti di Gemona, Tarcento, S. Daniele, Cividale e S. Pietro*, Società Alpina Friulana, Udine.

MAURO G., 2011. "Agricultural terraced landscapes in the Province of Trieste (Northeastern Italy)" in MURGANTE B., BORRUSO G., LAPUCCI A. (Eds), *Geocomputation, Sustainability and Environmental Planning*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.

MAURO G., 2015, Paesaggi terrazzati in Costiera triestina tra problematiche di abbandono ed ipotesi di rivalutazione turistica, «Documenti geografici», 2, pp.67-89.

MICHELUTTI G., FAILLA O., CICOGNA A., 2007, *Suoli e Vigneti Collio. Clima e suolo all'origine della qualità del vino. Zonazione e manuale d'uso del territorio viticolo*, ERSA, Agenzia regionale per lo sviluppo rurale, Udine.

MUSULIN A., 2000, *Enovagando, Friuli - Venezia Giulia: economia, turismo e cultura*, Gorizia, Digi Press.

OLIVA A., 1938. *Le sistemazioni idraulico-collinari dei terreni asciutti di pianura, collina e montagna*. S.A.G. Barbera Editore, Firenze.

PANJEK A., 2003, *Il paesaggio agrario del Carso, Caratteri, elementi ed evoluzione in età moderna e contemporanea*, Quaderni Ezio Vanoni, 1-2 Trieste.

Regione Friuli Venezia Giulia (RAFVG), 2015. *Programma di Sviluppo Rurale*. [http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/economia-impres/agricoltura-foreste/psr-programma-sviluppo-rurale/\(01/2017\)](http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/economia-impres/agricoltura-foreste/psr-programma-sviluppo-rurale/(01/2017)).

SAGGIORATO T., 2016a, "Il ritorno della pietra a secco ad Artegna", in BONARDI L., VAROTTO M., (a cura di) *Paesaggi terrazzati d'Italia. Eredità storiche e nuove prospettive*, Franco Angeli, Milano.

SAGGIORATO T., 2016b, *I muri a secco. Il recupero di antiche pratiche per l'agricoltura montana e la cura del paesaggio*, Pioverno di Venzone.

SCARAMELLINI G., 2006, Paesaggi terrazzati e ricerca geografica - Un progetto di indagine sistematica, «Geotema», 29, Anno X, Patron Editore, Bologna, pp. 140-156.

VALUSSI G., 1961, *Friuli Venezia Giulia*, UTET, Torino. *Alps. Atlas, ALPTER Project*, Venezia, Marsilio Editori,
VAROTTO M., 2008, "Conclusions. Towards the redi- www.alpter.net (01/2017).
covery of the "middle landscapes", in SCARAMELLINI ZANNIER I., BARTOLINI E., 1963, *Friuli, Italia Nostra, Iti-
G., VAROTTO M. (a cura di), Terraced landscapes of the nerari italiani*, Automobile Club d'Italia, Roma.



IL PATRIMONIO CULTURALE DEL PAESAGGIO TERRAZZATO DELLA VALPOLICELLA

GIOVANNI VIVIANI

Sindaco di Marano di Valpolicella (VR)

Abstract

The terraces with dry stone walls cover most of the Valpolicella hills: the whole valley of Marano, the low valley of Fumane, very large areas of the valley of Negrar and Sant'Ambrogio. The terraces spread has been started since the end of the 1700s. They show an accurate technique in the arrangement of the boulders in the concave profile, in the presence of connecting steps, in the working of the material available on-site: limestone ashlar, slabs of Scaglia Rossa to the west and in the high hills, here and there the ashlar of Rosso Ammonitico. The structure and the wall face change depending on the type of material: a trend in a herringbone fashion it is used with the slabs, while with soft limestone there is a composite structure and network designed to disperse thrusts and weights.

A large part of the terraces in the Valpolicella are intensive vineyards in the DOCG zone and the food of quality is the Amarone, a wine that is exported and appreciated all over the world. The Amarone requires a particular production process (selection of grapes, drying the grapes, times and methods of vinification and ageing) and a special bond with the territory in which it is created: the product is part of the landscape, because it is impregnated with it and is an expression of it. But a quality wine must be paired with a quality food: quality of life means appreciating and enjoying life in the world, having an open eye on the world

(build bridges not walls); accept the idea that every true economy works if it is ethical and that the best selfishness is solidarity.

Keywords

Valpolicella, Amarone; rural landscape.

Le terrazze con muri a secco coprono gran parte dei pendii delle valli che costituiscono la Valpolicella, in modo forse più diffuso ed esteso rispetto ad altre valli della collina veronese: tutta la valle di Marano, la bassa valle di Fumane, aree molto estese della valle di Negrar e anche i pendii che gravitano su Sant'Ambrogio sono stati terrazzati e zone estese, ora boschive, nascondono la presenza di terrazzamenti, segno inequivocabile di un loro passato di campi coltivati a cereali con vigne ed alberi da frutto. Pur mancando studi dettagliati e documenti specifici, si è d'accordo di attribuire lo sviluppo di questi terrazzamenti all'epoca moderna, a partire dalla fine del Settecento fino all'immediato ultimo dopoguerra. In epoche precedenti la richiesta di nuove terre da coltivare, in seguito a ricorrenti impennate dell'aumento della popolazione, si era rivolta ai fondovalle, mettendo in sicurezza i corsi dei torrenti, all'alta collina con incremento dell'allevamento ovino e bovino e con l'introduzione di attività accessorie come la



Fig.1
Colline
vinate in
Valpolicella

vendita di legname e la produzione di ghiaccio. Molti dei muri a secco della Valpolicella rivelano un'accurata tecnica di costruzione e raffinati accorgimenti architettonici, nella particolare disposizione dei massi, nella realizzazione di un profilo concavo, nella realizzazione di scale di collegamento. Si nota una notevole padronanza legata forse all'impiego di numerosa manodopera nella realizzazione delle fortificazioni austriache di metà Ottocento e certamente la familiarità con la pietra da costruzione disponibile in loco: conci di calcare facili da sagomare nella bassa collina, lastre di scaglia rossa a ovest e nell'alta collina, qua e là conci di rosso ammonitico. A seconda del tipo di materiale varia la struttura e la facciata del muro: con le lastre prevale un andamento a spina di pesce, con il calcare tenero c'è una struttura e rete composita, pensata per disperdere spinte e pesi. I muri più alti assumono anche un profilo a campana e di solito sono costituiti da un doppio muro: uno interno (*contracassa*) e uno esterno o facciata, inframezzati da un'intercapedine di brec-

ciame, per rendere elastico e più resistente il tutto. I muri a secco richiedevano e richiedono una ricorrente e impegnativa attività di manutenzione e ripristino, oggi molto costosa, per cui solitamente gli interventi di restauro si avvalgono dell'apporto di cemento, magari non in facciata, cosa motivata anche dalla necessità di rendere sicuro l'utilizzo di macchinari agricoli.

Esistono però esperienze di restauro filologico dei muri a secco, ma manca una regolamentazione di questa materia.

Qualità del cibo, qualità della vita

I paesaggi terrazzati della Valpolicella sono nati nel corso degli ultimi due secoli, in fasi di espansione della popolazione contadina, per accrescere e consolidare la superficie coltivabile: si trattava di un'agricoltura, a prevalente conduzione mezzadrile (ma non mancava la piccola proprietà soprattutto nelle aree di alta collina), centrata sui cereali (frumento da vendere e mais per l'alimentazione della famiglia), mentre la viticoltura era

Fig.2
Terrazzamenti
in lastre di
scaglia rossa,
disposte
prevalentemente
a lisca di
pesce, con
coltivazione
a oliveto



una coltura integrativa del reddito principale, al pari dell'allevamento di qualche capo di bestiame (ovino, caprino e anche bovino o qualche asino per i lavori agricoli, oltre che il maiale per i salumi e i condimenti), degli animali da cortile e del baco da seta (per quest'ultima necessità i gelsi in loco non bastavano e ogni famiglia si riforniva nella bassa pianura, anche mantovana). Non erano rari gli ulivi, ma quasi inesistente il mercato dell'olio, perché la cucina si basava su strutto e burro.

Oggi gran parte delle terrazze della Valpolicella sono state convertite a vigneto intensivo in zona Dcog (area in espansione perché si tenta di recuperare a vigneto anche le terrazze oggi boschive, ma un tempo coltivate a seminativo arborato vitato, come tutta la Valpolicella) e il cibo di qualità è l'Amarone (con i fratelli minori Recioto e Ripasso), vino esportato e apprezzato in tutto il mondo. Come ogni prodotto d'eccellenza, anche l'Amarone fonda le sue caratteristiche di pregio su tre fattori:

- un valore aggiunto riconosciuto dal mercato (il

costo medio di una bottiglia va ben oltre al costo di produzione e commercializzazione e può arrivare a qualche centinaio di euro);

- una particolare modalità di produzione, costituita da procedure speciali, adottate grazie a conoscenze e tecniche di nicchia (nel nostro caso: scelta dell'uvaggio, appassimento dell'uva, tempi e modi di vinificazione e di affinamento);
- uno speciale legame fra il prodotto e il territorio in cui nasce: il prodotto fa parte del paesaggio, perché ne è impregnato e ne è espressione.

Mentre i primi due elementi possono essere copiati o indotti dall'esterno, il terzo è patrimonio culturale identitario di questo territorio perché frutto di una storia, di un insieme di tradizioni e di scelte innovative, di una consapevolezza, che hanno una precisa radicazione geografica.

La Valpolicella infatti può vantarsi di aver sempre curato la produzione di vino di qualità (più per l'autoconsumo che per il mercato), cui hanno contribuito varie circostanze:

- un'agricoltura diversificata da sempre (cereali soprattutto, ma anche frutta, ortaggi e vino per le osterie di Verona, ma anche baco da seta e un minimo di allevamento di varia natura), che poteva in molte annate permettere di non essere sempre in emergenza sopravvivenza;
- un'occupazione intensiva della terra e un secolare lavoro di adattamento alle esigenze produttive, svolto con prudenza e saggezza, tanto da consegnarci in buona salute la nostra terra;
- una variegata composizione sociale del mondo contadino, con piccoli e medi proprietari, ma anche con numerosi mezzadri a occuparsi delle proprietà signorili, a volte con l'immane aiuto di terzi (ad es. costruzione di muri a secco, mietitura, arature per le semine) e conseguente integrazione del magro reddito dei campetti;
- la presenza di un ceto signorile concretamente impegnato a introdurre ogni innovazione possibile fonte di incremento di rendita;
- la vicinanza di Verona, grande mercato e non solo per il vino.

Se questo è stato valido per il passato, per il presente e il futuro occorre pensare a continuare il proficuo rapporto fra prodotto e territorio considerando che:

- le circostanze di cui sopra hanno una loro declinazione contemporanea: presa in carico del patrimonio culturale e civile ereditato dalle generazioni precedenti, varietà degli insediamenti rurali e biodiversità, dinamica vivace città-campagna, attenzione alla salute dell'ambiente e di chi ci vive, qualità piuttosto che quantità, cura e valorizzazione delle specificità piuttosto che standardizzazione;
- un prodotto della terra, seppure elaborato come l'Amarone, ha bisogno di essere visto come bandiera della terra e di chi la coltiva: oggi l'immagine di un produttore di vino non coincide esattamente con quella di un contadino;
- inoltre il vino è una bevanda e se è di qualità va abbinato a un cibo di qualità e se ha bisogno di un certificato di autenticità può averlo da un

cibo autentico, figlio diretto della terra e di chi della terra conosce l'anima e si prende cura;

- la qualità della vita è un percorso di ricerca, una scelta di vita e consiste soprattutto nella capacità da parte dell'individuo e delle comunità di apprezzare e godere del proprio essere, vivere nel mondo e nell'operare per il benessere di tutto e tutti: leggere, comprendere e valorizzare la varietà, le differenze, la sfumature; avere l'occhio aperto al mondo (costruire ponti e non muri); assumere l'idea che ogni vera economia funziona se è etica e che il miglior egoismo è la solidarietà;
- la qualità della vita è un cammino di conoscenza e di coscienza.

Testimonianze

Giovanni Zivelonghi

Gorgusello si trova a 750 m di altitudine e le terrazze della mia famiglia con i muri a secco sono sottovento e orientate ad est.

Il sole del mattino, sosteneva mio padre, è miracoloso per i raccolti e la sera è ombreggiata. La siccità colpiva meno se la sera era in ombra. Quelle terrazze e quei muri erano stati strappati al bosco in pendio ed erano frutto del duro lavoro di più inverni.

Su quelle terrazze ho visto frutta di ogni tipo, dalle mele alle pere e pesche e fichi e mandorle e uva e insieme si coltivavano cereali e legumi. Tutto era un risuonare di voci e richiami. La frutta durava tutto l'inverno e senza queste terrazze riparate non si sarebbe potuto produrre per poi conservare. Sono state ricchezza e lavoro, ma ripagato con tanta generosità.

Plinio Pancirolli

Nella visita al Mercato Contadino di Gorgusello (m 750) di Fumane di Valpolicella, gli orari del programma incalzavano.

Nell'incontro al coperto nel locale della ex scuola elementare, ora ostello, i minuti riservati ai contadini del luogo sono stati assai scarsi.

La stessa scelta dall'alto di servire ai congressisti di ITLA¹, uno dei tipici piatti locali come gli gnocchi di malga, ha

¹ Si veda la sessione tematica "Qualità del cibo e qualità della vita: Valpolicella, Soave e Valdobbiadene".

costretto alcuni fra i contadini di montagna più rappresentativi a badare ai fornelli anziché prendere parte al convegno che per la maggiore parte del tempo è stato dedicato alle relazioni con proiezione su terre terrazzate della Cina e sui terrazzamenti vitati a strapiombo sul fiume Duero per la produzione del famoso vino portoghese Porto.

Congressisti in visita e contadini di montagna sono stati concordi nel sostenere che la nomea dei vini della Valpolicella non può rimanere monca della qualità del cibo che si produce immediatamente a monte della quota Doc, fino agli alti pascoli dell'Altopiano dei Monti Lessini che giunge a toccare quota m 1800. Perché possa sostenersi questo connubio fra cibo e vino di qualità occorre una politica favorevole alla permanenza delle popolazioni rurali sui monti, eredi e custodi di "un paesaggio agrario unico nell'Arco Alpino" (architetto Joachim Moroder dell'Università di Innsbruck).



MODELLI DI GESTIONE DEL TERRITORIO PER IL CONTROLLO DELLA SPECIE ALIENA INVASIVA *AILANTHUS ALTISSIMA*. LA PROPOSTA DI PROGETTO LIFE “EESTER” NEL PAESAGGIO TERRAZZATO DELLA COSTIERA AMALFITANA

ANTONELLO BARTIROMO¹, FORTUNA DE ROSA¹,
AMEDEO DI MARCO¹, ANTONIA GRAVAGNUOLO²,
CHIARA POLICHETTI¹, ADRIANO STINCA¹

¹ Università degli Studi di Napoli Federico II

² Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Abstract

*The LIFE EESTER¹ project proposal is aimed at the control of exotic invasive plant species *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (*Ailanthus* or “Tree of Heaven”) in order to counteract the loss of biodiversity and the alteration of ecosystems and their services in the terraced landscape of the Amalfi Coast (Sorrento Peninsula, Campania - Italy), a UNESCO listed cultural landscape. The project aims to experience actions of conservation of ecosystems and cultural landscape and test a sustainable local development model transferable and replicable in other terraced sites (national and / or European).*

¹ Di seguito gli elementi del gruppo di lavoro che hanno elaborato il progetto Life EESTER: Luigi Fusco Girard, Fortuna De Rosa, Francesca Nocca, Mariarosaria Angrisano, Amedeo Di Marco, Chiara Polichetti (Università degli Studi di Napoli Federico II, Centro Interdipartimentale Calza Bini); Antonia Gravagnuolo, Daniela De Gregorio, Stefania Oppido (CNR IRISS); Riccardo Motti, Antonello Bartiromo, Adriano Stinca (Dipartimento di Agraria); Domenico Calcuterra (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e delle Risorse); Orfeo Lucio Antonio Picariello (Dipartimento di Biologia); Vincenzo Sannino, Maria Rosaria Sannino, Giuliano Trentini (ACARBIO); Giuseppe Pacini (Agenzia del Mediterraneo); Patrizia Riganti (Nottingham Trent University); Anna Pina Arcaro (Comitato Promotore dei Distretti Rurali in Campania).

Keywords

*Invasive Alien Species; *Ailanthus altissima*; Landscape modification; Ecosystem Services; Natura 2000.*

1. Introduzione

I paesaggi terrazzati – presenti in numerosi territori europei – costituiscono un complesso sistema ecologico multifunzionale, composto da numerosi ambienti naturali e antropizzati in evoluzione e in interrelazione. I muri in pietra a secco, le aree naturali e rurali caratterizzate dagli antichi sistemi di regimazione idrica dei versanti contribuiscono a fornire molteplici servizi ecosistemici e a migliorare il benessere delle comunità.

I paesaggi terrazzati sono il risultato della storica interrelazione tra uomo e territorio. La manutenzione costante e l'utilizzo delle aree agricole a fini produttivi hanno permesso, infatti, di conservare nel tempo questo straordinario esempio di costruzione "sociale" del paesaggio. Negli ultimi decenni, tuttavia, i complessi cambiamenti del contesto socio-economico hanno generato un progressivo abbandono dei paesaggi terrazzati.

La mancata manutenzione di tali aree ha favorito l'ingresso e l'espansione incontrollata di specie vegetali esotiche invasive. Tra le piante legnose aliene, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle rappresenta una delle specie maggiormente diffuse, responsabile di rilevanti danni ecologici e sociali. Le sue particolari caratteristiche biologiche ed ecologiche, associate all'assenza di nemici naturali, la rendono altamente competitiva nei confronti delle specie vegetali indigene.

Il progetto LIFE EESTER – "*Enhancing Ecosystems and their Services in TERRaced landscapes*" – ha, dunque, come obiettivo il controllo e la mitigazione della specie vegetale esotica invasiva *Ailanthus altissima* (Ailanto) nel paesaggio UNESCO della Costiera Amalfitana, al fine di arrestare la perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici nelle aree Natura 2000 e nel paesaggio terrazzato. Ailanto è la specie maggiormente diffusa sul territorio della Costiera Amalfitana, un paesaggio di eccezionale valore universale, inserito nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO dal 1997. Le specie aliene invasive, in particolare le specie terrestri, sono catalogate tra le maggiori

minacce alla conservazione dei siti patrimonio mondiale (UNESCO, 2014).

L'espansione incontrollata degli esemplari di Ailanto sta determinando una grave perdita di biodiversità che minaccia anche i siti Natura 2000, aree ad elevato valore naturalistico. L'elevata estensione e vigoria dell'apparato radicale, nelle aree antropiche invase – terrazzamenti, muri di contenimento ai bordi delle strade – determina, inoltre, dissesti strutturali ai manufatti con conseguente aumento del rischio idrogeologico. La presenza sul territorio di questa neofita causa una profonda alterazione del paesaggio che, per i suoi caratteri di unicità, rappresenta una delle maggiori ricchezze culturali ed economiche dell'area.

Il progetto LIFE "EESTER" in Costiera Amalfitana prevede interventi in tre aree: Valloni della Costiera Amalfitana, Strada Statale 163 Amalfitana e Area di Tramonti. Queste zone sono rappresentative del territorio in esame e, nel complesso, coprono una superficie di 1.460 ha comprendente anche aree del Parco Regionale dei Monti Lattari. Nelle aree di intervento ricadono i confini di 5 Siti Natura 2000:

- SIC Valloni della Costiera Amalfitana (IT8050051);
- SIC Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea (IT8050054);
- SIC Dorsale dei Monti Lattari (IT8030008);
- SIC Costiera Amalfitana tra Nerano e Positano (IT8030006);
- ZPS Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea (IT8050009).

Il progetto prevede la realizzazione di azioni concrete di conservazione mediante l'eradicazione di Ailanto in 5 siti Natura 2000, l'attivazione di sistemi di *Early Warning* e *Rapid Response* con azioni collettive ricadenti nel campo della *Citizen Science*, la sperimentazione di un modello di gestione integrato ed efficace – condiviso da istituzioni associazioni ed esperti del territorio – la formazione e specializzazione degli operatori agro-

forestali e la produzione di nuova conoscenza sui danni e gli impatti della diffusione di specie invasive nel paesaggio culturale. Il modello di gestione proposto del territorio contribuisce ad implementare la Strategia EU 2020 per la biodiversità garantendo la riduzione della perdita di biodiversità e della degradazione dei servizi ecosistemici².

Il modello di gestione proposto è incentrato sulla messa a punto di tecniche di controllo ed eradicazione in aree pilota e sul coinvolgimento degli stakeholder in azioni – anche sul campo – di formazione, informazione e comunicazione dei risultati.

La rete ITLA (*International Alliance on Terraced Landscapes*) ha partecipato al progetto ai fini del trasferimento dei risultati in altri contesti terrazzati europei, che presentano le stesse problematiche di abbandono di ampie aree rurali e semi-antropizzate con la conseguente diffusione di specie invasive.

Il progetto proposto prevede, inoltre, la definizione di un piano di azione e gestione per il controllo e la mitigazione delle specie aliene nel medio-lungo termine, elaborato con il coinvolgimento di istituzioni, associazioni, operatori agro-forestali, volontari e ricercatori. Un processo decisionale inclusivo e trasparente, supportato da processi valutativi multicriterio e multi-attore, anche al fine di individuare fonti alternative di finanziamento, è ritenuto fondamentale per l'effettiva ed efficace realizzazione degli obiettivi anche dopo la fine del progetto.

² I servizi ecosistemici (ES – Ecosystem Services) sono definiti come i servizi forniti all'uomo dagli ecosistemi e sono classificabili in tre categorie: Approvvigionamento (P - Provisioning Services), Regolazione e Mantenimento (RM - Regulating and Maintenance Services) e Servizi Culturali (C - Cultural Services). I paesaggi terrazzati sono intesi come sistemi territoriali costituiti da aree boschive, aree coltivate e insediamenti storici. Essi rappresentano un complesso ecologico multifunzionale che storicamente ha fornito una molteplicità di servizi alle comunità locali: conservazione della biodiversità, sostentamento alimentare e mantenimento della qualità dei suoli agricoli, mantenimento della stabilità dei versanti, servizi culturali (turistico-ricreativi, identità, conservazione delle conoscenze tradizionali).

2. Distribuzione di *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle nelle aree d'intervento

La diffusione di *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (*Famiglia Simaroubaceae*) in Costiera Amalfitana può ritenersi un fenomeno avvenuto in tempi relativamente recenti. È possibile affermare che questa specie sia giunta sul versante meridionale della Penisola Sorrentina verso la fine dell'Ottocento, probabilmente introdotta nei giardini per scopi ornamentali.

La prima segnalazione allo stato spontaneo, invece, risale al 1901 (Marcello, 1901). Negli ultimi decenni, a causa di un generalizzato abbandono delle attività agricole associato alla crescente pressione antropica sul territorio [apertura di strade, incendi, alterazione della vegetazione indigena (ad es. per l'apposizione di reti di consolidamento di pareti rocciose), errata gestione delle cenosi forestali e dei popolamenti vegetali localizzati ai margini delle strade, ecc., si sta assistendo ad una rapida ed incontrollata invasione di questa pianta infestante originaria della Cina. L'ultimo contributo alla conoscenza della flora vascolare dell'intera Penisola Sorrentina (Caputo et al., 1994), riporta tale specie come diffusa in tutta l'area. La sua propagazione avviene per via agamica e gamica.

Al fine di ottenere una prima quantificazione del suo attuale areale di diffusione nelle tre aree oggetto d'intervento (Valloni della Costiera Amalfitana, Strada Statale 163 Amalfitana e Area di Tramonti) del Progetto LIFE EESTER, nel corso del 2016 sono state effettuate indagini di campo. La presenza di questa specie è stata registrata georeferenziando la posizione dei singoli popolamenti tramite dispositivo GPS portatile Garmin 60CSx (datum WGS 84, fuso 33T). I dati della mappatura sono stati quindi elaborati in ambiente GIS in modo da ottenere una stima dell'infestazione complessiva di tale esotica. Attualmente questa neofita occupa molti ambienti della Costiera Amalfitana, soprattutto quelli ad elevato grado di antropizzazione, quali i margini delle strade e coltivi abbandonati (Fig. 1).

Meno invasivi, invece, risultano i coltivi attivi e gli



Fig.1
Invasione di
A. altissima
nei coltivi
abbandonati
della
Costiera
Amalfitana
(A. Di
Marco, 2016)

ambienti a maggior grado di naturalità dove, rispettivamente, l'assidua presenza dell'uomo e la competizione delle specie indigene determinano un ostacolo all'ingresso di questa esotica. Tuttavia essa si rinviene anche in aree di pregio naturalistico quali i valloni e le rupi costiere. In Tabella 1 si riportano, per ciascun habitat previsto dalla Direttiva 92/43/CEE, le specie vegetali di maggior interesse conservazionistico e fitogeografico minacciate dalla presenza di *Ailanthus altissima*.

Oltre che negli habitat precedentemente indicati, la pressione dell'ailanto si esercita anche nei pressi dei valloni della Costiera Amalfitana dove le particolari condizioni microclimatiche consentono la conservazione delle seguenti specie di interesse botanico: *Woodwardia radicans* (L.) Sm. (presente unicamente nella Valle delle Ferriere di Amalfi) [LRR: Vulnerable; LR; DH: Allegato 2]; *Pteris cretica* L. [LRR: Lower Risk; LR]; *Pteris vittata* L. [LRR: Lower Risk; LR]; *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) A. E.

Murray [LRR: Lower Risk; LR]; *Digitalis micrantha* Roth ex Schweigg.; *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. [LR; CITES]; *Cyclamen hederifolium* Aiton [CITES]; - *Ruscus aculeatus* L. [DH: Allegato 5].

I primi risultati di dell'indagine evidenziano che questa pianta è sparsamente diffusa in tutta l'area oggetto degli interventi di conservazione del progetto EESTER. In tale territorio *Ailanthus altissima* è presente soprattutto con piccoli nuclei formati da esemplari di varie dimensioni; circa il 50% degli esemplari sono pistilliferi (individui portaseme). Questa specie ormai si rinviene dalle rupi marittime ai boschi di castagno delle aree più interne posti a circa 500 m s.l.m.. Essa, seppur con diversa densità e stadi fenologici, occupa una superficie stimabile in circa 40 ha. Dove questa pianta ha costituito cenosi pure, si osserva una ridotta o nulla presenza di piante indigene. Tale fenomeno è probabilmente da ricondurre anche all'elevata concentrazione nel suolo di ailantone, una molecola fitotossica – prodotta dall'ailanto – che inibisce la crescita

Fig.2
Criticità
evidenziate
in fase
preliminare di
progettazione

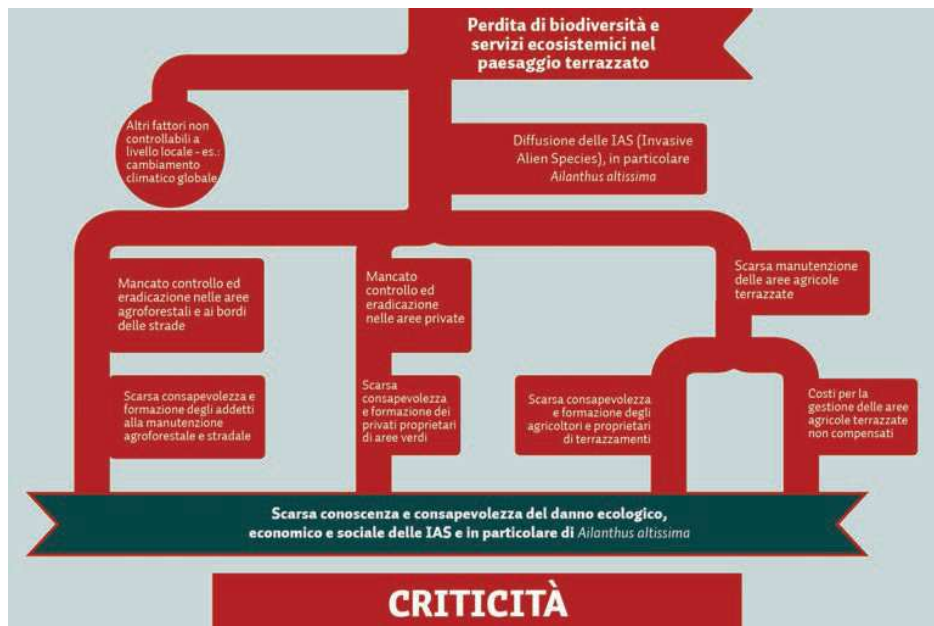


Fig.3
Quadro degli
obiettivi
del progetto
EESTER



delle altre specie vegetali. Non trascurabile è anche il ruolo biodeteriogeno svolto da questa invasiva nei confronti dei manufatti e delle rupi calcaree. Quest'ultima problematica è particolarmente grave soprattutto nei luoghi frequentati dall'uomo, quali strade e spiagge, dove l'elevata pressione esercitata

dall'espansione dagli apparati radicali genera il distacco di massi dalle pareti calcaree che spesso sovrastano opere antiche. Danneggiamenti alle strutture antiche (muretti a secco, cisterne, ecc.) sono visibili anche nelle aree terrazzate abbandonate dove questa specie non è più contenuta dalle pratiche agricole tradizionali.

3. Le criticità del territorio costiero

Il territorio nazionale e regionale è interessato dal rischio di perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici causato dalle specie esotiche invasive. Gli obiettivi strategici per la conservazione della biodiversità e la lotta alle invasive a livello nazionale includono il rafforzamento della cooperazione regionale, azioni di prevenzione, diagnosi tempestiva e risposte rapide, azioni di mitigazione degli impatti nonché ripristino degli ambienti alterati dalle invasioni biologiche (MINAMBIENTE, 2010). L'Ailanto è una delle specie aliene invasive più diffuse e dannose nelle aree antropizzate, che causa impatti negativi sugli ecosistemi e sul paesaggio storico rurale. La pianta colonizza le strutture murarie e i suoli più vulnerabili: aree agricole e muri in pietra a secco in abbandono, strade, aree archeologiche, aree verdi pubbliche e private. Manca purtroppo la consapevolezza degli impatti che essa determina in termini di riduzione dei valori paesaggistici/ambientali/ecologici, socio/culturali ed economici e dei rischi e danni per l'uomo (Fig. 2).

4. Gli obiettivi specifici del progetto

EESTER si propone i seguenti obiettivi specifici (Fig.3):

1. Contrastare la perdita di biodiversità in 11 siti Natura 2000 della Costiera Amalfitana, dovuta alla colonizzazione incontrollata della specie vegetale alloctona invasiva *Ailanthus altissima*;
2. Attivare un efficace modello di gestione del territorio condiviso dalla comunità locale per la conservazione del capitale naturale e paesaggistico nel sito UNESCO della Costiera Amalfitana;
3. Valutare gli impatti multidimensionali delle azioni per validare e trasferire il modello dimostrativo proposto per i Paesaggi Rurali Storici (in particolare terrazzati);
4. Facilitare la nascita di "circuiti virtuosi" a partire dai contesti locali con un'opera continua di disseminazione, informazione e formazione grazie al contributo dei partner scientifici (Università degli Studi di Napoli Federico II e CNR IRISS) e di quelli territoriali (ACARBIO, Comunità Montana).

5. Le azioni del progetto: dalle fasi preparatorie alle azioni concrete di conservazione

Le finalità del progetto saranno perseguite attraverso:

1. Azioni preparatorie, che hanno l'obiettivo di acquisire una conoscenza adeguata del contesto territoriale;
2. Azioni concrete di conservazione, realizzate con la cooperazione di soggetti pubblici e privati impegnati a:
 - a) eradicare gli esemplari di *Ailanthus altissima* nei siti di intervento;
 - b) eradicare *Ailanthus altissima* in aree pubbliche e private con l'attivazione di sistemi *Early Warning – Rapid Response*;
 - c) attivare processi decisionali partecipativi per l'attuazione del piano di azione e gestione;
3. Azioni di monitoraggio volte al controllo degli obiettivi intermedi e alla valutazione degli impatti delle azioni di conservazione;
4. Azioni di comunicazione che comprenderanno il coinvolgimento di stakeholder locali ed europei sin dalle fasi iniziali e saranno orientate al trasferimento delle conoscenze e delle esperienze acquisite.

6. Risultati attesi

Il progetto EESTER intende raggiungere i seguenti risultati (monitorati sulla base di adeguati Indicatori di Performance):

1. Riduzione significativa (almeno 80%) di *Ailanthus altissima* in Costiera Amalfitana (area totale d'intervento 1.460 ha);
2. Incremento e salvaguardia della biodiversità indigena e miglioramento dello stato di conservazione degli habitat nelle aree oggetto d'intervento;
3. Aumento della consapevolezza nelle popolazioni locali sui rischi ecologici ed economici connessi alla presenza di *Ailanthus altissima*;
4. Attivazione di un sistema di *Early Warning e Rapid Response* per il controllo di *Ailanthus altissima*;
5. Definizione del piano After-LIFE per la gestione nel lungo periodo del paesaggio terrazzato

della Costiera Amalfitana minacciato da *Ailanthus altissima*.

7. Il modello di governance orizzontale e transdisciplinare: sinergie tra istituzioni, enti di ricerca e associazioni

Il partenariato di progetto include competenze e ruoli specifici per la realizzazione degli obiettivi, attraverso la composizione fortemente interdisciplinare del gruppo di lavoro e la dimensione partecipativa del progetto stesso, che coinvolge attivamente enti e associazioni locali.

8. Conclusioni

Le azioni previste dal progetto LIFE EESTER sono finalizzate alla conservazione della biodiversità e degli habitat d'interesse comunitario che in Costiera Amalfitana sono minacciati dall'invasione di *Ailanthus altissima*. La prima segnalazione di questa esotica in Penisola Sorrentina risale al 1901, mentre la sua espansione, tuttora in corso, è avvenuta soprattutto negli ultimi decenni.

Ailanthus altissima, la specie target di questo progetto LIFE, colonizza soprattutto le aree sottoposte a disturbo. In tali contesti, la disponibilità di risorse (es. spazio e nutrienti) e l'assenza di competitori e di nemici naturali favoriscono la rapida espansione di questa esotica. Nelle aree invase si osservano evidenti trasformazioni nella struttura e nel funzionamento degli ecosistemi (es. accumulo di ailantone nel suolo e riduzione della biodiversità). Tutte queste modifiche hanno ripercussioni anche sul paesaggio che, pertanto, risulta fortemente alterato.

Oggi questa neofita ha invaso gran parte dell'Europa meridionale dove sta compromettendo

l'integrità di paesaggi di eccezionale valore naturalistico e culturale.

In assenza degli interventi progettati, si prevede un'ulteriore espansione dell'ailanto e dunque un graduale incremento della pressione sulle specie e sugli habitat maggiormente sensibili. La diffusione incontrollata di ailanto ha come conseguenza una generalizzata omogeneizzazione florofaunistica del territorio che dunque subirebbe pesanti alterazioni paesaggistiche.

Bibliografia

CAPUTO G., LA VALVA V., NAZZARO R., RICCIARDI M., 1994, La flora della Penisola Sorrentina (Campania), «Delpinoa», 31-32 (1989-1990), pp. 3-97.
CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997, *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*, WWF, Società Botanica Italiana, Roma.

CUTLER H.G., CUTLER S.J., (Eds.), 1999, *Biologically active natural products: agrochemicals*, CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C.

KOWARIK I., SÄUMEL I., 2007, Biological flora of Central Europe *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, Science Direct, «Perspectives in Plant Ecology. Evolution and Systematics», 8, pp. 207-237.

MARCELLO L., 1901, Primo Contributo allo studio della Flora Cavese, «Bollettino della Società dei Naturalisti di Napoli», 14 (1900), pp. 53-85.

MINAMBIENTE, 2010, *L'impatto delle specie aliene sugli ecosistemi: proposte di gestione*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura, Roma.

UNESCO, 2014, *State of Conservation of World Heritage Properties. A statistical analysis (1979-2013)*, Paris.



OPERE DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA ESEGUITE SU SISTEMI TERRAZZATI STORICI DEL VICENTINO

CAMILLO BETTELLA¹, FERRUCCIO DAL BRUN²,
DUILIO MARINO², ERICA MILOCCO²,
PIERANGELO MIOLA², GIANCARLO MOTTERLE²,
MIRIA RIGHELE³, MASSIMO TOIGO²,
ENRICO XODO²

¹ Genio Civile di Vicenza – Regione del Veneto

² Unità Organizzativa Forestale di Padova e Vicenza
Regione del Veneto

³ Direttore dell'Unità Organizzativa Forestale di Padova e
Vicenza fino al 31/10/2016

Abstract

The Forestry Organizational Unit (FOU) is part of the Veneto Region. Hydrogeological protection is within its remit and it is carried out through direct involvement in repair and construction of land works, in agreement with local authorities, thus ensuring targeted action for the needs of mountain and foothill areas. In the pre-alpine region in which the FOU operates, fine examples of terraced landscapes can be seen, such as the Brenta and the Astico-Posina valleys (Vicenza - Italy). The FOU recognizes the importance of terraced landscapes in hydrogeological protection. They work as complex hydraulic systems which retain rainwater, protect valley-bottom settlements and ensure slope stabilization. Unfortunately, these systems are severely degraded, due to the combination of various factors. Employing local labour, skilled in the use of stone and traditional techniques, the FOU restores terraced walls. A combination of traditional and modern construction techniques are employed in rebuilding terraced walls, based on the use of concrete while ensuring that it is not visible on the surface. Particular care is paid to re-using local stone. The FOU chooses to restore terraces using reinforced concrete for the greater durability and cost effectiveness that it provides. In fact, the current social-economic climate does not permit the necessary amount of maintenance which dry wall survival requires. The paper explains the reasons which underlie these procedures.

Keywords

terraced landscapes; restoration techniques; hydrogeological protection.



Fig.1
Muro
crollato
in località
Oliero,
Comune di
Valstagna

1. L'Unità Organizzativa Forestale: la struttura - le funzioni

L'Unità Organizzativa Forestale (di seguito UOF), struttura operativa della Regione Veneto, include tra le sue competenze la difesa idrogeologica, come prescritta dalla Legge Forestale Regionale n. 52 del 1978 art. 1:

La Regione Veneto, [omissis] promuove la difesa idrogeologica del territorio, la conservazione del suolo e dell'ambiente naturale, la valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale, la produzione legnosa, la tutela del paesaggio, il recupero alla fertilità dei suoli depauperati e degradati, al fine di un armonico sviluppo socio-economico e delle condizioni di vita e sicurezza della collettività.

Tale salvaguardia si concretizza in interventi sul territorio, operati dall'UOF in economia con la forma dell'amministrazione diretta, d'intesa con le amministrazioni locali, garantendo così un'azione mirata, legata ai reali bisogni delle aree montane e pedemontane.

L'attività si concentra soprattutto nella ricomposizione dei dissesti presenti lungo il reticolo idrografico minore tramite la stabilizzazione dell'alveo e delle sponde, applicando in via preferenziale tecniche di Ingegneria Naturalistica, nella manutenzione dell'efficienza idraulica attraverso il taglio selettivo della vegetazione in alveo e nella gestione attiva di risorse forestali degradate o lontane dalla normalità colturale. L'UOF è articolata su base provinciale; nel territorio della provincia di Vicenza sono stati impiegati, nel 2016, 112 operai su di un totale di 141 cantieri.

2. Ambiti - aree di intervento

Nella fascia pedemontana in cui opera UOF sono presenti estesi esempi di paesaggi terrazzati, il Canal di Brenta e le valli dell'Astico-Posina, ambienti non naturali, fortemente modificati dall'azione umana, per i quali in molti casi è lontana una stabilità duratura.

I terrazzamenti artificiali sono un sistema complesso

di trasformazione di versanti acclivi per la creazione di aree coltivabili attraverso la conservazione della risorsa suolo e l'utilizzazione e la gestione ottimale della risorsa acqua (Brancucci, Masetti, 2008).

La loro azione si esplica principalmente nella stabilizzazione, attraverso opere murarie o ciglionamenti, di ingenti quantità di terra. All'interno dei campi terrazzati sono presenti elementi idraulici pensati per far fronte all'erosione idrica, dato che la regolarizzazione del drenaggio interno o esterno del terrazzo rappresenta un fattore fondamentale per la sua conservazione e funzionalità. Inoltre, la prevenzione del ruscellamento e dei suoi esiti si completa con la creazione di canalette superficiali o interrato, per cui molte delle vie di comunicazione disseminate lungo i terrazzamenti sono delle vere e proprie opere di regimazione delle acque meteoriche (Tres, Zatta, 2006). Il sistema terrazzato, essendo strutturalmente drenante e dotato di numerosi elementi di convogliamento e captazione idraulica, assume un'importante funzione idrogeologica, di trattenimento e rallentamento delle acque meteoriche (allungamento dei tempi di corrivazione e attenuazione dei picchi di piena – regimazione complessa delle precipitazioni, in cui ogni elemento del sistema concorre al convogliamento delle acque). Infatti, all'interno delle linee guida per la mitigazione del dissesto idrogeologico, il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali ha evidenziato, tra gli interventi di tipo estensivo che concorrono alla cura del territorio e quindi alla diminuzione del rischio, la manutenzione/ripristino dei terrazzamenti (ISPRA, 2013). Occupandosi di difesa idrogeologica, l'UOF riconosce l'importanza dei muri a secco e dei terrazzamenti, che costituiscono dei veri e propri sistemi idraulici di trattenimento delle acque meteoriche, con rilevante funzione di difesa per gli insediamenti a valle e di stabilizzazione dei versanti. I terrazzamenti dell'Alto Vicentino sono purtroppo caratterizzati da una situazione di forte degrado, per la concomitanza di vari fattori (mancata manutenzione, enorme contrazione



Fig.2 Cantonale ricostruito lungo il sentiero della Val del Peraro, Comune di Valstagna

delle aree coltivate e aumento della superficie boscata). I segni dell'abbandono sono evidenti nei collassi e crolli diffusi delle opere murarie e nella crescita della vegetazione sui terrazzamenti, causa preminente di diminuzione della solidità dei manufatti. Quando l'abbandono delle pratiche agricole porta a diminuire o annullare le azioni di manutenzione, si innesca un drastico cambiamento nel sistema di drenaggio e l'ambiente tende a ristabilire la sua forma originaria.

Si innesca un meccanismo a domino da monte verso valle o dal basso in alto, in quanto il crollo di un muro sottostante può mettere in crisi il muro soprastante. Il pericolo legato al degrado di terrazzamenti che sovrastano zone intensamente popolate è particolarmente rilevante (Brancucci, Masetti, 2008).



Fig.3 Muro ricostruito in contrada Mattietti, Comune di Valstagna

Per quanto riguarda i processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione spontanea delle *banche*¹ abbandonate, essi riducono il movimento dei materiali in superficie e sostituiscono in alcune situazioni le funzioni dei terrazzamenti, ma sono processi che si attuano in periodi lunghi. Nelle fasi di abbandono relativamente recente, l'inizio della colonizzazione da parte di vegetazione erbacea e arbustiva/arborea incrementa i fenomeni di degrado dei terrazzi. Durante la fase in cui il versante ritorna all'antica morfologia di piano inclinato senza gradoni, aumenta sensibilmente il rischio per edifici resi-

¹ Parte pianeggiante o lievemente in pendenza che veniva coltivata.

denziali sottostanti (Tres, Zatta, 2006).

Per contenere gli effetti dell'abbandono di queste aree, l'UOF ha iniziato nel 2011 un'attività di ripristino delle opere terrazzate, al fine di preservare le loro funzioni di difesa del suolo e di regimazione idraulica, utilizzando manodopera locale, esperta nell'uso della pietra e delle tecniche tradizionali. Malgrado non esistano le premesse economiche per attuare azioni di ripristino di vasta portata, è stato possibile operare con interventi puntuali, su porzioni limitate di territorio.

3. Criteri di scelta dei manufatti da ripristinare

L'azione principale dell'UOF viene esercitata in maniera prevalente sul demanio regionale o sulle proprietà boschive pubbliche, mentre le opere terrazzate si ergono in massima parte su proprietà private. Pertanto, è stato necessario individuare dei criteri di scelta, per quanto possibile oggettivi, delle strutture maggiormente meritevoli di ripristino, all'interno di un territorio contrassegnato dall'abbandono e da un elevato numero di muri in evidente stato di dissesto. Attualmente non sono disponibili mappe del rischio idrogeologico correlate alla presenza di terrazzamenti, perciò si è ricorsi alle segnalazioni pervenute dagli Enti locali e dai privati cittadini e alla conoscenza diretta del territorio, escludendo tutte le aree in cui la presenza del bosco è già conclamata. La scelta è stata orientata da due criteri: terrazzamenti collocati lungo la viabilità comunale principale, per cui il ripristino potesse agevolare la mobilità della comunità, la ripresa delle coltivazioni agricole, le attività di antincendio boschivo e sostenere contemporaneamente le attività di escursionismo; terrazzamenti situati in località particolarmente significative, sia per la dislocazione geografica, che per il buon grado di conservazione ancora presente, in cui l'intervento potesse avere un maggior valore aggiunto.

4. Tecniche di ripristino e valutazioni economiche

I manufatti murari, sono costruzioni a gravità poggiate su terreni adeguatamente consolidati e preparati o roccia precedentemente lavora-

ta. La fondazione va preparata con l'utilizzo di grossi massi di pietra robusta e compatta, scelti e posati con particolare cura. L'altezza prevista dell'opera determina la sezione del paramento esterno in pietrame. Alla base della fondazione esso sarà molto largo, mentre nella parte superiore andrà restringendosi fino a 30 – 40 cm; negli ultimi corsi, verranno collocate pietre particolarmente regolari e compatte. La muratura deve risultare ben serrata e perciò la parte più regolare dei sassi viene sagomata e posta verso l'esterno; gli elementi oblungi vengono disposti ortogonalmente rispetto al paramento in modo da formare una struttura a pettine con una porzione più interna e grossolana. Infine, a tergo viene riportato un drenaggio misto di terra e ciottolame che filtra l'acqua piovana alla base del manufatto, ove sono poste opere di captazione dell'acqua (Benetti, 2004). Per garantire la buona conservazione dei muri è molto importante la pulizia degli interspazi tra le pietre da erbe, muschi e piante in modo da garantire la funzione drenante di tutto il manufatto. I terrazzamenti non coltivati facilitano la crescita di piante infestanti e del loro apparato radicale con danni progressivi alle strutture.

La ricostruzione dei muri, da parte delle maestranze dell'UOF, avviene con materiale lapideo locale e seguendo una combinazione di tecnica costruttiva tradizionale e moderna, imperniata sull'utilizzo di leganti, senza che i medesimi emergano alla superficie a vista. Si pone particolare attenzione al riutilizzo del pietrame locale, così da riproporre il colore del paesaggio di pietre edificato nei secoli. L'UOF, sebbene abbia ripristinato anche porzioni di muro a secco con la tecnica tradizionale, nel tempo ha privilegiato il ripristino di muri utilizzando calcestruzzo [d'ora in avanti cls] e armature in ferro (reti elettrosaldate e tondini), per la maggiore durezza ed economicità di tale metodo costruttivo, considerando lo scarso grado di manutenzione di cui sono oggetto questi manufatti.

Il percorso che ha portato a questa scelta, ha

preso in considerazione quali fossero le due funzioni strutturali preminenti che dovevano essere garantite: la funzione drenante e la funzione di sostegno. Ci si è posti il problema della durabilità delle strutture a secco, all'interno di un ambiente socio-economico che non riesce più a garantire manutenzioni costanti, come quelle apportate ai terrazzamenti dalle comunità originarie. Concorre alla mancata manutenzione anche la difficile accessibilità dei mezzi meccanici ai siti.

In generale, un muro in cls e pietrame è una struttura monolitica che garantisce maggiore resistenza alla spinta del terreno e risulta meno vulnerabile all'azione delle radici della vegetazione arborea.

La permeabilità delle strutture a secco viene alterata dalla mancata pulizia della vegetazione che si insedia nell'opera e tende ad occupare tutti gli interstizi; ciò porta ad un aumento della spinta del terreno. L'UOF sopperisce alla minore permeabilità di questi manufatti tramite la creazione di un buon vespaio retrostante e la posa di tubi di percolazione, che garantiscono nel tempo la loro funzione. Normalmente si inseriscono nella struttura 2 tubi (diametro 10 cm) per ogni mq di opera realizzata (talvolta fino a 4/mq), ma il numero è funzione della quantità di acqua presente a tergo e può essere aumentata in corrispondenza di lame d'acqua o risorgive.

Un'altra considerazione che induce a privilegiare le opere contenenti cls rispetto ai muri a secco è la possibilità di utilizzare materiale lapideo presente in loco di pezzatura non ottimale. In questo caso il legante cementizio permette l'utilizzo di materiale altrimenti impiegabile solo per il vespaio.

Questa situazione può risultare abbastanza frequente. La scarsa accessibilità di alcuni siti rende molto difficile e/o particolarmente oneroso il trasporto di pietrame proveniente da cave. Come riscontrato anche in letteratura mediamente dal 20% al 50% del materiale idoneo manca in sito e deve essere reperito altrove (Benetti, 2004).

Le tecniche costruttive interessano parti di muri di terrazzamenti collassati o porzioni fortemente dissestate (spesso limitrofe ai tratti crollati). Nel primo caso si procede alla rimozione del materiale, formato in parte dalle pietre che erigevano il muro ed in parte dal retrostante vespaio di drenaggio. Si esegue quindi la cernita del materiale, primariamente scegliendo il pietrame più adatto alla ricostruzione del paramento esterno, separandolo dal materiale che verrà utilizzato per formare il vespaio. Si prosegue pulendo accuratamente quelle porzioni di manufatto rimaste integre o sane. Qualora le fondazioni siano ancora in buono stato di conservazione, si opta per il loro riutilizzo, provvedendo comunque al necessario rinforzo tramite il getto di una mensola in cls armato. Nel caso di fondazioni fortemente ammalorate o addirittura assenti, si procede al getto della fondazione stessa tramite posa di cls e di adeguata armatura in acciaio; in entrambi i casi i getti vengono effettuati in funzione delle caratteristiche dimensionali del muro da ricostruire.

La realizzazione del paramento esterno "faccia a vista" procede progressivamente con la posa degli elementi in pietrame calcareo e il contestuale getto a retro del conglomerato cementizio, previa dotazione di opportuna armatura in acciaio ancorata alla fondazione tramite spezzoni precedentemente annegati nella fondazione stessa. La scarpa normalmente adottata per il paramento esterno della struttura è pari al 10%. Si pone particolare cura alla scelta del pietrame, privilegiando le pezzature maggiori per le porzioni basali del muro, badando bene che non emerga alla vista il legante cementizio. Come già sottolineato si predispone la posa di un numero elevato di tubi di drenaggio in pvc, opportunamente mascherati, proseguendo, simultaneamente, con la ricostituzione del tessuto drenante posto a tergo del manufatto, utilizzando materiale lapideo di piccola pezzatura, in parte mescolato al terreno o in condizioni particolarmente gravose privo dello stesso. La rifinitura dell'opera termina con l'apporto di terreno vegetale, per permettere l'eventuale coltivazione della *banca*.

Articolo e elementi di costo	u.m.	manodopera	costo totale con IVA €
Muratura in elevazione mista in pietrame e calcestruzzo (1 mc)			
materiali			118,70
manodopera	ore	19,29	365,63
vespaio drenante			49,19
escavatore per posa vespaio			18,30
Totale			551,82

Articolo e elementi di costo	u.m.	manodopera	costo totale con IVA €
Muratura in elevazione realizzata con pietrame a secco (1 mc)			
manodopera	ore	33,36	669,23
escavatore per posa pietrame muro			36,60
vespaio drenante			49,19
Totale		33,36	755,02

Allorché la struttura muraria, sebbene dissestata, non risulti particolarmente compromessa si attua un intervento di tipo conservativo con la tamponatura con malta cementizia, al fine di conferire un'adeguata solidità alla struttura, anche in questo caso ponendo particolare cura a non far emergere alla superficie il legante.

5. Analisi, tecniche costruttive e costi

Per completare il confronto fra le due tipologie di muratura, si è provveduto alla loro comparazione dal punto di vista economico, elaborando un'analisi prezzi², che ha messo in evidenza la maggior economicità del manufatto in cls, rispetto alla tipologia a secco. A tali valori vanno aggiunti i costi di trasporto dei materiali, che variano moltissimo in funzione dell'accessibilità dei cantieri; qualora questi siano dislocati in luoghi particolarmente disagiati, raggiungibili solo da mulattiere o sentieri e/o qualora sia necessario utilizzare pietrame prove-

² Dati riferiti al 2016

niente da cave di prestito i costi lievitano. In uno dei prossimi cantieri di ripristino, in località Col dea Pontina in Comune di Valstagna, in cui è necessario utilizzare l'elicottero per il trasporto in quota di materiale anche lapideo, non disponibile in sito, il supplemento di prezzo è di circa 244 €/mc. Parimenti, anche l'altezza dei manufatti incide sui costi di realizzazione, in funzione della necessità di predisporre opere provvisorie. I lavori di ricostruzione dei muri a secco richiedono grande perizia nella cernita, sbazzatura e posa del pietrame, come si è visto non facilmente reperibile in loco, al fine di realizzare un'opera che possa durare nel tempo. Nell'analisi prezzi proposta, il quantitativo di ore necessarie per il ripristino si discosta in modo rilevante dai dati reperiti in letteratura. A partire dal 2011 e fino a tutt'oggi, l'UOF ha ripristinato con le tecniche descritte, in varie località dei Comuni di Campolongo sul Brenta, San Nazario, Valstagna e Cismon del Grappa circa 673 m² di muri in cls e pietrame integralmente ricostruiti e 108 m² con rinzafo in malta. A corredo sono state inoltre ripristinate numerose opere minori, quali selciature, opere accessorie, piccoli tratti di collegamento tra diverse porzioni di muro. In Comune di Valdastico, in località Valpegara, sono stati ricostruiti circa 19 m² di muri a secco, circa 82 m² di muri in cls e pietrame integralmente ricostruiti e 294 m² con rinzafo in malta.

6. Conclusioni

In sintesi, i principali vantaggi della ricostruzione dei terrazzamenti si possono riassumere in: possibilità di ripristino delle attività agricole ad alto valore aggiunto; forte riduzione dell'erosione del suolo, dei fenomeni franosi e dell'instabilità del versante; miglioramento dell'efficienza idrologica, ecologica e strutturale; salvaguardia paesaggistica anche a fini turistici (ISPRA, 2013). L'UOF, dovendo agire in condizioni di disponibilità finanziaria limitata, ha ricercato una mediazione tra le tecniche costruttive tradizionali, che garantiscono la continuità visiva

del paesaggio di pietra del Canal di Brenta e la loro eccellente permeabilità, e la necessità di realizzare opere durevoli e ad alta resistenza, in un contesto in cui le manutenzioni non sono garantite nel tempo, né è garantita l'entità dei finanziamenti allocabili a questa attività. I muri in cls e pietrame che ricalcano fedelmente i mosaici, le pezzature e i colori originali, realizzati con perizia tale da non fare emergere la malta cementizia, permettono di realizzare opere durevoli, resistenti e drenanti, riuscendo comunque ad inserirsi dignitosamente nel quadro paesaggistico esistente. Si auspica che i criteri di scelta delle porzioni di muro da ricostruire possano essere fatti in futuro all'interno di piani di rischio idrogeologico, appositamente calibrati sulle singole situazioni geografiche.

È dunque urgente ad opera delle autorità competenti effettuare una mappatura del grado di rischio ambientale per queste zone e quelle immediatamente adiacenti ad una scala di versante o di intero bacino idrografico, e riconoscere valore economico delle pratiche di manutenzione ambientale come operazioni preventive al dissesto idrogeologico (Varotto, 2006).

Bibliografia

BENETTI G., 2004, "I paesaggi terrazzati di Valstagna: elementi costruttivi e strutturali", in PERCO D., VARTOTTO M. (a cura di), *Uomini e paesaggi del Canale di Brenta*, Cierre Edizioni, Caselle di Sommacampagna (VR).

BRANCUCCI G., MASETTI M., 2008, "I sistemi terrazzati: un patrimonio, un rischio", in SCARAMPELLINI G., VARTOTTO M. (a cura di), *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino*. Atlante, Marsilio Editori, Venezia.

ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, 2013, *Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure e interventi in campo agricolo e forestale*, Manuali e Linee Guida 85/2013, ISBN 978-88-448-0586-9, Stampa Tipografia Tiburtini S.r.l., Roma

ISPRA, 2003, *Atlante delle opere di sistemazione fluviale*, Manuali e Linee guida 27/2003 ISBN 88-448-0118-

3, Stampa I.G.E.R srl, Roma.

TRES M., ZATTA E., A.A. 2005/2006, *Paesaggi terrazzati nel Canale di Brenta*, IUAV - Venezia, Tesi di Laurea inedita (Relatori: D. Patassini, S. Munarin).

VAROTTO M., 2006, "Progetto Alpter; i paesaggi terrazzati da problema a risorsa", in *I terrazzamenti risorse del territorio*, Workshop internazionale (Genova, 20-21 gennaio 2006).



L'ESPERIENZA OSSOLANA ED IL CONTESTO INTERNAZIONALE. TECNOLOGIA E LESSICO DELLA PIETRA A SECCO

GIANNI BRETTO

Architetto, SPS (Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche)

Abstract

Ossola (Piedmont - Italy) is a land where dry stone is very common. Not only it is used to build the terraces, but also in buildings of considerable size. This way of building makes it a unique land, and this is why since the 90s Ossola, through some members of the SPS (International scientific society for Drystone interdisciplinary study), has played a fundamental role in research above all related to technology and to the lexicon. On the occasion of the III ITLA Meeting, Ossola was given the topic of dry stone wall technology, which was developed with conferences and construction workshops. On this occasion we have learnt the level of knowledge of dry wall technology, linked above all to the aspects of the stability of the walls and the relative calculation methods. We have come to the conclusion that the calculation models cannot disregard the in-depth study of the ways of making the wall and the arrangement of the stones in the wall. The role of friction has been recognized as fundamental in the stability of dry stone wall, whose contribution has yet to be investigated in depth. Lastly, the cost of dry stone wall has been evaluated, comparing it with that of other techniques to create the terrace walls, considering the entire life cycle and the energy required to build, as well as its environmental impact. We have come to the conclusion that dry stone is very convenient: a technology for the future.

Keywords

Pietra a secco; tecniche costruttive; modelli di calcolo; Ossola.

1. Ossola, terrazzamenti e pietra a secco

In una relazione dell'inviato del governatore dello Stato di Milano, per conto di S.M.C. il re di Spagna, tale Domino (Domenico) loachino de Annono, in data 12 maggio 1553 si legge:

[...] ed in tal luogo (di detta valle) di più o di meno molto alta e precipitosa, e gli suoi campelli quasi tutti da una banda, (...) cioè verso la strada di man diritta, come di sopra, et costrutti nelli sassi della montagna con li muretti di preda senza calcina, a secco, quali sostengano il terreno posto sopra detti sassi, con alcuni alberi castani [...] (Bianchetti, 1878).

La valle citata nel documento è la Valle Anzascà, laterale meridionale della Val d'Ossola. Con la Valle Antrona, sua confinante, è tra le più ricche di terrazzamenti ed opere in pietra a secco. In Ossola la densità dei manufatti litici a secco è una delle maggiori d'Europa tanto da meritare la denominazione di territorio *xérolítico*¹ (Alomar, 2009). Per questo motivo a partire dal 1994 in occasione del IV Congresso Internazionale di Costruzioni in Pietra a Secco tenutosi a Maiorca, l'Ossola ha intessuto rapporti con altre realtà comparabili, sia europee che extraeuropee. La presenza sul territorio di una unità di ri-

¹ Per *xérolítico* (dal greco: di pietra a secco) si intende un territorio in origine naturalmente pietroso in cui la trasformazione in paesaggio costruito in pietra secca, mediante l'uso del materiale locale e sovrabbondante, crea un'unità fortemente integrata tra paesaggio naturale e paesaggio culturale, tra territorio basico e territorio costruito (Alomar, 2004 e 2009).



Fig.1
Valle
Anzasca,
terrazzamenti
versante sud.
(Foto:
Moreno
Bossone)

cerca della SPS (*Société scientifique internationale pour l'étude pluridisciplinaire de la Pierre Sèche*) e di alcune associazioni ed istituzioni interessate a promuovere azioni di studio, censimento, tutela delle opere a secco, ha consolidato negli anni tali rapporti per mezzo dell'organizzazione di giornate di studio, convegni e laboratori con studiosi e studenti internazionali. Tali azioni di valorizzazione sono culminate con il progetto Interreg It/Ch Alpstone e con il Terzo Incontro mondiale dell'Alleanza Paesaggi Terrazzati – ITLA – (sede locale). Il tema assegnato da ITLA all'Ossola ha riguardato la tecnologia della pietra a secco, il lessico specifico; (cfr. Alomar, 1994, 2002 e Giordano, 2000, 2002); le qualità drenanti e di resistenza meccanica; gli aspetti pratici delle tecniche di riparazione e costruzione, dei costi e del bilancio delle caratteristiche di sostenibilità rispetto al consumo di energia durante il ciclo di vita delle opere (Descazeaud, Faraggi, Soulage, 2009). Nel presente saggio limiteremo l'esposizione ai soli argomenti inerenti alla tecnologia e

agli aspetti statici.

2. Che cos'è la pietra a secco?

Parrebbe scontato ma l'assenza di leganti non è la sola caratteristica basilare della muratura in pietra a secco propriamente detta. Ad esempio le opere dell'età classica, in apparecchio isodomo che utilizzano conci lapidei perfettamente squadrati, e apparecchiati a secco, utilizzando - a volte - connessioni realizzate con grappe e perni bronzei piombati, fanno parte dei montaggi a secco di elementi più o meno standardizzati, ma non rientrano nella categoria delle opere in pietra secca. Così le muraglie ciclopiche di Micene o di Cuzco, i Talayots minorchini o i Nuraghi non appartengono a questa categoria. Vi appartengono invece ad esempio le Pinnettule sarde, le Barracas catalane o baleari, le Caselle liguri, i Cròt della Val Poschiavo, le cosiddette Bories provenzali, i Trulli, che - a prescindere dal loro essere intonacati - sono costituiti da muratura completamente a secco. Questa specificità

dipende sia dall'apparecchiatura muraria, che utilizza principalmente pietre trovanti per nulla o sommariamente lavorate, e dalle loro – generalmente – contenute dimensioni, e quindi è sensibilmente diversa dalla muratura in conci quadrati o da quella stereotomica.

3. Le sei caratteristiche generali della pietra a secco secondo Antoni Alomar i Esteve

In conseguenza delle restrittive visioni positiviste che scienza e tecnica hanno assunto sul finire del XIX secolo, la pietra a secco è stata relegata ad un ruolo marginale. Resistette come pratica marginale legata agli ambiti rurali, e fu espulsa dall'elenco delle tecniche scientificamente approvate dalla comunità tecnica internazionale. Fu riscoperta all'inizio del XX secolo, soprattutto in ambito catalano, provenzale e britannico, dove si ebbe un tentativo di riabilitazione, non indenne, in alcuni casi, da fuorvianti *revival* folkloristici pan-celtici. Si devono attendere gli anni Settanta del Novecento per ritrovare dei contributi che impostino scientificamente il problema dello studio della pietra a secco, mi riferisco soprattutto alle opere di Angelo Ambrosi e di Antoni Alomar. Quest'ultimo, fondatore e primo direttore della *Escola de Margers* di Maiorca, ha svolto in parallelo l'azione di recupero e formazione del mestiere, con lo studio sistematico della pietra a secco (Alomar, 1994, 1996, 2002, 2004, 2006, 2008):

1. Il modo di costruzione della pietra a secco è essenzialmente microlitico, la pietra a secco propriamente detta utilizza solo pietre di dimensioni medio-piccole, tali da essere facilmente manipolate da un solo, o al massimo, due persone (salvo eccezioni);

2. Il modo di costruzione della pietra a secco è essenzialmente individuale. Tecnicamente parlando una sola persona può erigere una costruzione in pietra a secco, indipendentemente dal suo volume o dalla sua dimensione, posto che, entro limiti sensati, ciò non presenterebbe alcun problema tecnico insuperabile. Unicamente incrementerebbe i tempi di esecuzione. Normalmente la pietra a secco è un lavoro condotto da

due persone, o comunque organizzato in squadre da due;

3. Il modo di costruzione della pietra a secco è essenzialmente locale in quanto utilizza sempre materiale dell'intorno immediato al luogo della costruzione. Sempre tralasciando le possibili eccezioni, si suole circoscrivere questo intorno a un diametro di un centinaio di metri, determinato da motivi di consumo di energia fisica nel trasporto delle pietre;

4. Il modo di costruzione della pietra a secco è essenzialmente autonomo, si sfrutta il materiale che è sovrabbondante, residuale e a portata di mano. Questo prova la sua autonomia, la sua non dipendenza da mezzi esterni al proprio ambiente, il suo notevole vincolo con la natura e il paesaggio;

5. Il modo di costruzione della pietra a secco è essenzialmente rapido, una persona robusta e che ben conosce il mestiere può arrivare a costruire mediamente 3,5 m² di parete a secco al giorno (calcolata su di uno spessore medio di 60 cm) – quindi per realizzare una *barraca a thòlos* coperta a falsa volta – di superficie in pianta di 30 m² si necessita 25-30 giorni di lavoro, disponendo di tutto il materiale già approvvigionato.

6. Il modo di costruzione della pietra a secco non utilizza, al limite, altri utensili che le proprie mani, come ha dimostrato sperimentalmente il muratore Irwin Campbell (Campbell, 2004). I muri in pietra secca sono realizzabili utilizzando i trovanti di spietatura che affiorano e al limite utilizzando – oltre alle mani – una pietra più dura come percussore, dove fossero necessarie semplici operazioni di aggiustamento degli spigoli vivi. Tutto questo naturalmente è possibile se si dispone di pietre che non eccedono i due o tre palmi. Non dimentichiamo che, nonostante questa tecnologia si sia dotata nel suo massimo sviluppo di una serie di utensili specializzati (quattro taglie di martelli, due misure di palanca, ecc.), essa non dipende strettamente da questi, poiché è nata dalla precarietà ed appartiene al mondo della sussistenza.

4. Pietra a secco: le sei regole pratiche del buon costruire

La progettazione e l'esecuzione di opere in pietra a secco, lo studio e la sperimentazione di metodi di consolidamento (Bretto, 2014 e 2016), la frequentazione di colleghi ricercatori e di mastri muratori di diversa origine, europea ed extraeuropea, la lettura della manualistica (che in questi ultimi anni ha conosciuto grande diffusione, grazie ai congressi internazionali ed ai progetti redatti in base programmi dell'Unione Europea) mi ha permesso di tentare una sintesi delle regole tecniche della muratura a secco:

1. La disposizione delle pietre. Fondazione e muro: la base deve essere perpendicolare all'inclinazione del muro per prevenire il ribaltamento; a livello del suolo evita l'abbassamento del terreno davanti alla fondazione, in questo modo non si innesca la rotazione in avanti della base fondale.

Muro ad un paramento:

a. di conseguenza tutti i corsi di pietre risultano inclinati verso l'interno e così se ne previene lo scorrimento verso l'esterno;

b. il peso del muro in parte viene distribuito verso l'interno e la faccia interna del muro risulta inclinata e si appoggia al riempimento di ciottoli e ghiaia del drenaggio;

c. la scelta dell'inclinazione del muro dipende dalla stima della spinta del terreno e dall'altezza del muro stesso ($8^\circ \leq \text{inclinazione} \leq 15^\circ$).

Muro a due paramenti:

d. nel caso del muro a due paramenti, soprattutto se isolato, è bene che i corsi interno ed esterno abbiano una doppia inclinazione verso la mezzeria del muro.

2. La scelta delle pietre:

a. il materiale da costruzione è – di solito – ricavato dallo spietramento del terreno, più di rado dalla rottura di banchi rocciosi affioranti. In ogni caso, raccomanda Pierre Martel (Coste, 1986), si devono impiegare soltanto buone pietre:

b. quelle che "suonano" argentine alla percussione (quelle che producono un suono "sordo" si scartano);

c. quelle che sono state a lungo esposte al gelo ed al sole, ed hanno superato la prova rimanendo coese e forti (in altri termini hanno ceduto l'acqua di cava e sono quindi meno gelive).

3. L'equilibratura di ciascuna pietra:

a. si stima la necessità di compensazione di ogni pietra di essere calzata facendo scivolare le mani su di esse e valutandone il calo di spessore o le irregolarità delle facce;

b. si inserisce il calzamento (o zeppatura se disposta in verticale), formato da una pietra piccola o da una scaglia;

c. si saggia la stabilità appoggiando le mani sulla pietra: non deve muovere né far muovere le altre pietre;

d. le pietre che presentano una sezione a forma di cuneo vanno posate sulla loro faccia piana, in ogni caso la loro faccia inclinata va diretta verso l'interno del muro;

e. ogni pietra deve essere posata secondo la sua vena, è sconsigliabile posarle contro vena (vale per le rocce scistose)²;

f. secondo Pierre Martel, le pietre andrebbero posate nell'apparecchiatura muraria secondo la loro giacitura naturale, la faccia piana e corrosa al disotto, quella erosa e liscia al disopra;

g. la regola del tre: ogni pietra, per essere stabile, deve poggiare almeno su tre punti non allineati tra loro (trattasi di una generale e semplice regola della meccanica dell'equilibrio dei corpi rigidi).

4. L'apparecchiatura e le legature:

a. il paramento deve mostrare il lato minore delle facce, le "teste", per affondare il lato lungo nello spessore del muro;

b. le legature si realizzano con pietre posate di "punta" che avanzano oltre la mezzeria del muro, o lo attraversano per tutto lo spessore (diatoni e diatoni passanti), nel caso di muro di sostegno contro terra, sarebbe bene che una teoria regolare di pietre passanti superino addirittura lo spessore del muro, e affondino nel riempimento drenante alle sue spalle, realizzando così un an-

² Le pietre metamorfiche non vanno mai posate col piano di scistosità in verticale, poiché la compressione su di essa esercitata indurrebbe fenomeni di clivaggio, ossia di fenditura lungo il piano di scistosità (vena).

MURO a secco _ di recinzione parcellare a due paramenti - OSSOLA -



Fig.2 Muro parcellare in pietra a secco, tipologie di apparecchiatura muraria al variare dei litotipi. (Valle Anzasca e Beura Cardezza). (Disegno: Gianni Bretto/SPS)

coraggio puntuale e regolare alla scarpata;

c. a partire da 50 cm circa dal suolo si posa un diacono ogni metro lineare di muro per corsi paralleli.

5. L'orizzontalità dei corsi di pietre:

a. serve a favorire l'incrocio dei giunti;

b. quando le pietre sono molto irregolari (trovanti non lavorati) e non è possibile l'apparecchiatura a corsi orizzontali o sub-orizzontali è necessario un corso di appianamento almeno ogni metro;

c. quando le pietre sono poligonali si dispongono ad *opus incertum*.

6. L'incrocio dei giunti:

a. serve a ripartire maggiormente i pesi, che è ciò che lega le pietre tra loro;

b. ciascuna pietra deve esser appoggiata ad almeno due pietre;

c. si devono assolutamente evitare "le sorelle" (giunti non incrociati).

5. Alcune considerazioni elementari intorno alla meccanica della pietra a secco

Agli inizi dell'Ottocento Nicola Cavalieri Sant'Antonio, nelle *Istituzioni di Architettura Statica ed Idraulica*, riassume gli aspetti intrinseci della muratura in una chiara definizione del sistema muro, ovvero:

[...] *un ammasso artefatto di pietre, ordinate in modo, che ne risulti un solido di figura e dimensioni determinate, atto a conservare la propria forma sia per la forza di qualche materia glutinosa, cui si dà il nome di malta o cemento, la quale avvolge le pietre, e le tenga saldamente aderenti l'una all'altra; sia in grazia dell'equilibrio, in cui si trovi ciascuna pietra per la semplice sua posizione; sia finalmente perché le pietre si trovino tutte studiosamente disposte in guisa tale, che quelle forze, per cui tenderebbe ciascuna di esse a spostarsi, s'impediscono e si elidano nel vicendevole conflitto.*

TABELLA PLURILINGUISTICA DEL LESSICO DELLA PIETRA A SECCO

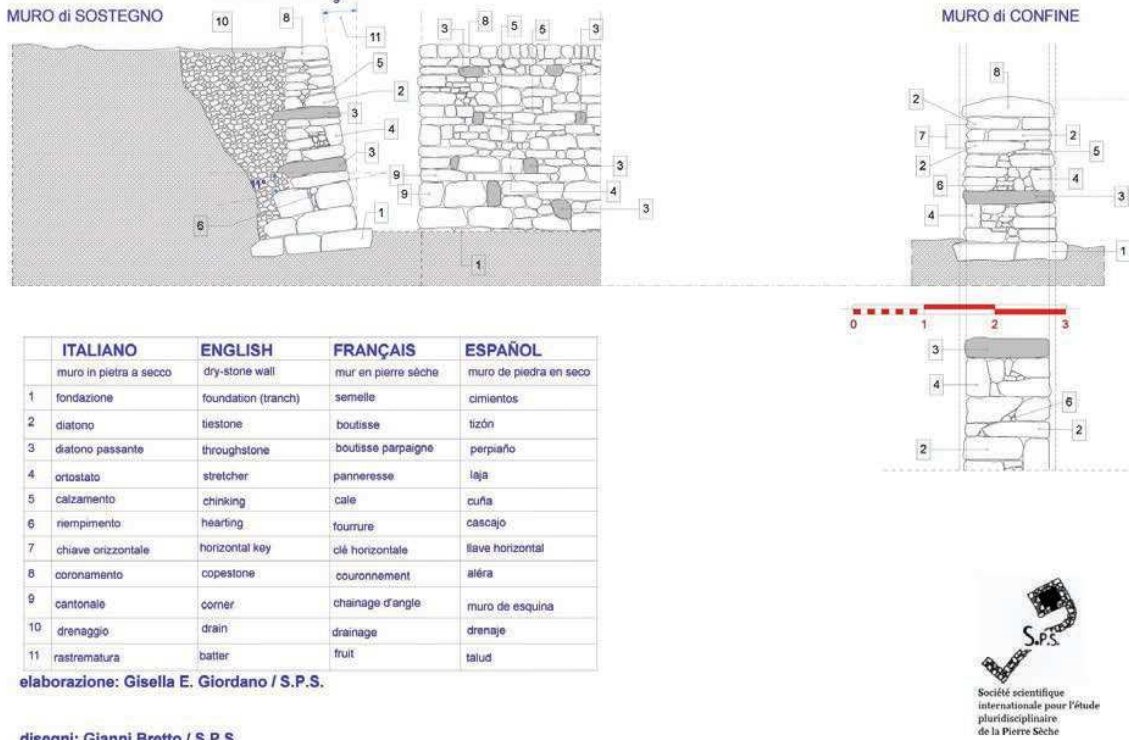


Fig.3 Muro di sostegno del terrazzamento e muro parcellare, tabella lessicale. (Disegno: Gianni Bretto/SPS, tabella: Gisella E. Giordano/SPS)

Questo ragionamento intorno alla non essenzialità del legante, ci permette di estendere l'osservazione relativa all'equilibrio ed al mutuo contrasto delle pietre nell'ambito del muro a secco. La muratura ha scarsa resistenza alla trazione a causa della fragilità rispetto a tale sollecitazione sia dei componenti, laterizi o lapidei, che – in maggior misura – dei giunti di malta, specialmente di quelli che impiegano malte con valori di resistenza $f_m < 2,5 \text{ N/mm}^2$, oggi classificate nelle NTC 2008 come M2,5³. Di contro è nota la notevole resistenza alla compressione dei sistemi murari.

Allora come si regge il muro che non può contare nemmeno sulla esigua resistenza dei giunti cementanti?

Come ha spiegato con chiarezza Salvatore Di

³ Cfr. Norme Tecniche per le Costruzioni 2008, Tabella 11.10.III - Classi di malte a prestazione garantita.

Pasquale, nelle strutture murarie, al contrario di quelle a scheletro, dove la struttura resistente coincide con lo scheletro stesso depurato di tutte le parti non portanti (tamponamenti, rivestimenti, ecc.), la struttura resistente non è data. Anzi essa varia di volta in volta a seconda del variare delle sollecitazioni esterne. In una struttura a scheletro le forze per scaricarsi a terra hanno come canali statici obbligati le membrature costituenti la struttura, comunque siano disposte le azioni sollecitanti, in uno stesso muro, invece, i canali statici variano, ad esempio a seconda che le sollecitazioni siano verticali (peso proprio, carichi) od orizzontali (vento, sisma). Le risposte resistenti del sistema murario variano a seconda dell'apparecchiatura (Di Pasquale,1996). Ad esempio un muro di ortostati è più adatto a sopportare l'azione sismica complanare, ed è maggiormente vulnerabile alle sollecitazioni ortogonali, mentre quello di soli diatoni si compor-

ta esattamente all'inverso: per questo motivo le apparecchiature murarie hanno in comune la regola generale dell'alternanza testa/costa nella disposizione degli elementi. Se si osserva la differenza di comportamento di un muro a secco circolare (a *thòlos*) rispetto ad un muro rettilineo di una compagine muraria quadrilatera si nota che i corsi orizzontali del muro circolare si comportano come archi orizzontali (gli anelli sovrapposti), dove le singole pietre sono in mutuo contrasto proprio come i conci di un arco. Ciò garantisce che ciascuna pietra sia in carico e possa esercitare su quelle contigue compressione ed attrito sufficienti a stabilire la continuità della muratura, funzione altrove assolta dalla malta. Le migliori costruzioni in pietra a secco, anche quando impiegano la pianta rettangolare, presentano una leggera curvatura dei muri in sezione orizzontale, in modo da innescare il comportamento ad arco rispetto alle azioni orizzontali.

Il ruolo principe dell'attrito

Immaginiamo un muro a secco basso e costituito da pietre con superfici lisce. Potremmo sfilare con estrema facilità, che diminuirebbe all'aumentare dell'altezza del muro, ed ancora di più all'aumentare della scabrosità delle pietre. Ne deriva che il problema dello scorrimento dei blocchi lungo i giunti è dovuto alla forza di taglio dell'interfaccia che vince l'attrito. A sua volta, la forza di attrito f_a del giunto è proporzionale alla forza normale N di compressione, per cui il problema dello scorrimento si verifica in genere lungo i giunti (orizzontali) posti alle quote più alte della costruzione muraria: $f_a = f(N)$. Il taglio T vince l'attrito quando il suo valore supererà il valore limite di plasticità deducibile dal dominio di resistenza espresso dal cono di attrito di Coulomb: secondo tale ipotesi la forza di taglio T in una generica interfaccia della struttura non deve mai superare la forza di attrito $f(N)$, essendo f la tangente dell'angolo di apertura del cono di Coulomb: $T \leq f(N)$ dove $f = \tan(\varphi)$. Si può concepire un modello

meccanico elementare che concettualizza il fenomeno fisico descrivendo un gruppo di quattro conci (estrapolati dalla compagine muraria) soggetti ad una forza di compressione P verticale. Si ricerca per quale valore della forza tagliante F orizzontale sia possibile "sfilare" le due pietre poste in corrispondenza della fila centrale. La forza F capace di sfilare tali elementi dal resto della struttura muraria dipende a sua volta dalla forza P di compressione, sempre presente nella muratura: $F = F(P)$. Facendo crescere passo dopo passo la forza F fino a che essa vince la resistenza di contatto del giunto verticale, in corrispondenza di tale interfaccia si apre una lesione. O meglio trattandosi di muro a secco sarebbe meglio dire una divaricazione. Successivamente, quando la forza F raggiunge il valore limite dovuto all'attrito, le interfacce orizzontali cominciano a plasticizzarsi e la struttura perde l'equilibrio per perdita di aderenza. In generale: minore è l'angolo di attrito maggiore è la stabilità.

I risultati numerici di calcolo matriciale e le sperimentazioni evidenziano un miglior comportamento strutturale in presenza di un considerevole peso proprio. In questi termini, quindi, si può concludere che in un muro apparecchiato con elementi lapidei a secco secondo giunti orizzontali continui, il fenomeno di taglio-scorrimento si presenta molto più probabile in sommità (dove il peso complessivo della muratura è meno rilevante) piuttosto che in quelle collocate alla base (dove il peso complessivo della compagine è giocoforza maggiore). Il ruolo giocato dalle pesanti coperture a "piode" ossolane e ticinesi ($400-600 \text{ kg/m}^2$) sostenute da carpenterie non spingenti incrementano considerevolmente la stabilità delle murature rispetto alle azioni orizzontali (Bretto, 1994). Così pure i coronamenti con pesanti pietre disposte "di piatto" o "di coltello", a completamento di muri parcellari o di sostegno, assolvono alla stessa funzione stabilizzante.

La meccanica della pietra a secco, lo stato dell'arte

Esistono numerosi modelli teorici di calcolo delle murature, tra questi sono certamente più aderenti alla realtà fisica e costruttiva delle murature in generale, quelli basati sui macroelementi, applicabili laddove il comportamento delle compagini murarie possa definirsi monolitico. In tali situazioni la muratura, sotto l'effetto delle sollecitazioni, superata una soglia critica, ha la tendenza a dividersi in parti (macroelementi), di cui si può studiare l'equilibrio mediante i metodi della meccanica classica, ad esempio il principio dei lavori virtuali.⁴

Ora mentre sono sufficientemente indagati i meccanismi di danno che originano le catene cinematiche di collasso delle strutture murarie legate con malta, sono stati – di contro – poco indagati i modi di rottura delle murature a secco e di queste con una certa sistematicità solo quelle relative ai muri di contenimento (Villemus, 2004; Colas, 2009; Oetomo, 2014). Delle strutture murarie relative ad edifici a secco vi sono in letteratura per ora troppo pochi e limi-

4 I modelli di calcolo assistiti dall'elaboratore elettronico si dividono essenzialmente in due grandi famiglie, i metodi FEM (Finite Element Analysis) ed i metodi FME (Frame by Macro Element). I primi sono nati per il calcolo di strutture a telaio (acciaio o cls armato) e quando vengono impiegati per la verifica delle murature, se non opportunamente tarati (model updating) sulla base di prove dinamiche in situ, possono condurre a risultati non affidabili. I secondi permettono di modellare le strutture murarie trasformandole in telai equivalenti risolvibili all'elaboratore, con schematizzazioni più semplici ed affidabili. Consentono inoltre di estrapolare semplici schemi basati sulla divisione della struttura in macroelementi, che derivano dall'attenta analisi dei meccanismi di collasso desumibili dai quadri fessurativi, risolvibili con semplici calcoli basati sul principio dell'equilibrio dei corpi rigidi, anche manualmente. Questo permette di validare con un certo grado di sicurezza le procedure di calcolo. Non dobbiamo dimenticare che i modelli sono uno strumento di riduzione di interpretazione della realtà fisica, e che la loro scelta deve essere valutata criticamente.

Un modello di calcolo estremamente raffinato, che tiene in conto della geometria poligonale delle pietre e delle azioni di contatto pietra/pietra basato su un sistema discreto-continuo, denominato UDEC (Universal Distinct Element Code, code ITASCA, è stato sperimentato dall'Università di Lyon confrontando i risultati di calcolo con prove meccaniche di laboratorio su muri a secco in scala 1/1 (Oetomo, 2014).

tati studi per trarne delle deduzioni sistematiche. Tra queste segnaliamo la campagna di studi preliminari per il consolidamento della Torre dei Lossetti di Beura Cardezza (Vb), un edificio medievale in pietra a secco che raggiunge la notevole altezza di 14 m, (Bretto, 2014 e 2016), (Grazzini, Quagliarini, 2014), (Quagliarini, Monni, Lenci, 2014). Certamente una linea di ricerca che potrebbe condurre a comprendere in modo più aderente alla realtà fisica il comportamento delle murature a secco è rappresentata dall'associazione dello studio dei modi di rottura e di collasso con lo studio dell'ingranamento degli elementi lapidei, che tanto incide sulla qualità della muratura e sul suo grado di stabilità. Gli studi di Giuffrè (1991), Borri e De Maria (2015), Cangi (2015), sulle murature legate con malta e con tessitura a corsi non orizzontali, andrebbero estesi anche alla pietra secca, poiché l'ingranamento tra le pietre è correlato alla forma degli elementi, alla rugosità ed infine all'attrito.

Lo studio della meccanica della pietra secca ha radici lontane, i primi studiosi che se ne occuparono in modo scientifico, furono Burgoyne (1853) e Constable (1875), da cui originano le recenti campagne di prove e programmi di ricerca di Boris Villemus, Anne-Sophie Colas, James Jatmiko Oetomo sviluppati negli anni 2000 a l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE) di Vaulx-en-Velin e all'Università di Lyon. Gli studi citati, tutte tesi di dottorato, hanno avuto il merito di sanare la mancanza di codici di calcolo sviluppati secondo gli attuali standards degli Eurocodici per la pietra a secco. Ciò la poneva fuori legge ed impediva – di fatto – la sua accettazione nell'ambito delle opere che non fossero circoscritte a muretti di minime dimensioni in ambito rurale. Ora, grazie alle ricerche prima citate, la pietra a secco dispone di strumenti di calcolo validati da prestigiose istituzioni universitarie e, come tali, applicabili in tutta Europa. Inoltre grazie all'intensa collaborazione tra università ed associazioni artigianali (CAPEB, ABPS, ecc.) la pietra a secco è tornata ad essere riconosciuta come tecnologia valida anche per

opere pubbliche, come ad esempio massicciate ferroviarie e stradali, oltre che per i muri di sostegno nell'ambito sia rurale che dell'ingegneria naturalistica.

Bibliografia

- ALOMAR A., 2009, *I territori della pietra a secco fra passato e futuro*, Vanzone, (trad. dallo spagnolo di G.E. Giordano).
- ALOMAR A., 2008, *Vers une theorie generale de la thecnologie de la pierre sèche*. XI Congresso internazionale sulla pietra a secco, Alberobello.
- ALOMAR A., 2006, *Características tecnológicas de la construcción con piedra en seco*. X Congreso internacional de piedra en seco, Montalbán.
- ALOMAR A., 2004, *Réflexions à propos du nouveau concept d territoire xérolitique*. IX Congrès international su la pierre sèche, Mitilene.
- ALOMAR A., 2002, *L'univers de mots de la pierre sèche. Une réflexion sur les lexiques, leur recherche et leur systématisation*. VIII Congrès international su la pierre sèche, Viège/Visp.
- ALOMAR A., 1997, *La tecnología de la pedra seca. La qüestió de la definició i propostes en relació al lèxic i la tipologia*. in «*La Pedra en sec. Obra, paisatge i patrimoni*». IV Congrès Internacional de Construcció de Pedra en Sec, Mallorca, settembre 1994, ed. Consell Insular de Mallorca i Leader, Mallorca.
- AMBROSI A., 1987, *L'architettura in pietra a secco: costruzione, progetto, tipologia*. I Congresso Internazionale in Pietra a Secco, Noci-Alberobello.
- BIANCHETTI E., 1878, *L'Ossola Inferiore. Notizie storiche e documenti*., F.lli Bocca, Torino.
- BORRI A., DEMARIA A., *Indice di Qualità Muraria (IQM): Correlazione con le caratteristiche meccaniche e livelli di conoscenza*., ANIDIS XVI Convegno Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica, L'Aquila, 13-17 settembre 2015.
- BOUBAYA A. F., 2002, *Effets des séismes sur les constructions traditionnelles en pierre sèche*., VIII Congrès international su la pierre sèche, Viège/Visp.
- BRETTO G., 2016, *Un cas de consolidation à sec de la pierre sèche : la tour des Lossetti de Beura Cardezza. Considérations post intervention*. XV Congrès International sur la Pierre Sèche, Argostoli, Céphalonie.
- BRETTO G., 2014, *La Torre dei Lossetti di Beura Cardezza* in ZERBINATTI M. (a cura di) *Manuale per il recupero del patrimonio architettonico di pietra tra Verbano Cusio Ossola e Canton Ticino*, Verbania, ALPSTONE Interreg It/Ch 2006-2013.
- BRETTO G., 2002, *La pietra a secco nelle Alpi centro-occidentali*. VIII Congrès international su la pierre sèche, Viège/Visp.
- BRETTO G., 2000, *Pietra vs legno : Territori della pietra a secco ai confini della cultura del legno en Arquitecturas de piedra en seco*, Actas del VII Congreso internacional de arquitecturas de piedra en seco, Peñíscola.
- BRETTO G., 1997, *Tejados de piedra en seco en Ossola y Ticino* in *La Pedra en sec. Obra, paisatge i patrimoni*. IV Congrès Internacional de Construcció de Pedra en Sec, Mallorca, settembre 1994, ed. Consell Insular de Mallorca i Leader, Mallorca.
- BURGOYNE J., 1853, *Revetments or retaining walls*, Corps of Royal Engineering Papers, vol .3.
- CANGI G., *Murature incatenate ed autostringenti*, <http://www.lapiazzadelrestauro.it/2015/02/murature-incatenate-e-autostringenti/> [02/2015].
- CAMPBELL I., 2004, *The Broch: A Scottish Phenomenon*. DVD Tigershark Production.
- CAPEB e altri, 2008, *Guide des bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche*. CAPEB, Paris.
- CAVALIERI S., BERTOLO N., 1826-1827. *Istituzioni di Architettura Statica ed Idraulica*. Cardinali e Frulli, Bologna.
- CONSTABLE C., 1875, *Retaining walls – an attempt to reconcile theory with practice*. American Society of Civil Engineers, 3.
- COLAS A.S., 2009, *Mecanique des murs de soutènement en pierre sèche : Modélisation par le calcul à la rupture et expérimentation échelle 1*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE).
- COLAS A. S., MOREL J.-C., 2006, *Etat des lieux du calcul des ouvrages en maçonnerie de pierre sèche*. X Congrès international de la pierre sèche, Montalban, Espagne.
- COSTE.P et MARTEL. P., 1986, *Pierres sèches en Provence*, Alpes de Lumières, Mane.
- COUPLET C. A., 1732, *Seconde partie de l'examen de la poussée des voutes*, Paris, Académie Royale des Sciences.

- DESCAZEAUD M., FARAGGI T., SOULAGE J., 2009, Murs desoutènement. Comparaison environnementale et financière des différentes technologies, Ecole Centrale de Lyon.
- DI PASQUALE S., 1996, *L'arte del costruire. Tra conoscenza e scienza*, Marsilio, Venezia.
- GIORDANO G.E., 2002, *La filologia della pietra a secco. Toponomastica e lessico*. VIII Congrès international su la pierre sèche, Viège/Visp.
- GIORDANO G.E., 2000, *Le parole e le cose. Lessico e toponomastica della pietra a secco in Arquitecturas de piedra en seco*, Actas del VII congreso internacional de arquitecturas de piedra en seco, Peñíscola.
- GIUFFRÉ A., 1991, *Lecture sulla meccanica delle mura-ture Storiche*, Roma.
- GRAZZINI A., QUAGLIARINI E., 2014, Dry stone masonry: mechanical characteristics and seismic retrofit in LOURENÇO P. B., HASILTINE B., VASCONCELOS G. (a cura di) Proc. of the 9th International Masonry Conference, Guimaraes, Portugal, 7-9 July Ed. International Masonry Society.
- QUAGLIARINI E., MONNI F., LENCI S., 2017, Basalt fibre continuous stitchings for strengthening the dry stone masonry of the Lossetti Tower in Beura-Cardezza (Italy) in «TEMA» (Technologies, Engineering, Materials, Architecture), vol.3, n.1.
- OETOMO J. J., 2014, *Modélisation d'un mur de soutènement en pierre sèche par approche discrete*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Travaux Publics de l'Etat (ENTPE).
- VILLEMUS B., MOREL J.C., BOUTIN C., 2002, *Dimensionnement des murs de soutènement en pierres sèches*. VIII Congrès international su la pierre sèche, Viège/Visp.
- VILLEMUS B., 2004, *Etude des Murs de Soutènement en Maçonnerie de Pierre Sèches*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE).



PRELIMINARY RESEARCH FOR CONSERVATION PURPOSES OF THE TERRACED LANDSCAPE OF SOAVE, THE FIRST ITALIAN HISTORICAL RURAL LANDSCAPE

CHRYSAFINA GERONTA¹, VIVIANA FERRARIO¹
ANDREA TURATO²

¹ Università Iuav di Venezia

² Patchwork StudiArchitettura and Università Iuav di Venezia

Abstract

This paper presents some methodological reflections that have been raised from a preliminary research on the vineyard hills of Soave, the first landscape listed in 2016 in the Italian National Register of Rural Landscapes of Historical Interest. The objective is to respond to the need for new and more appropriate methodologies for scientific analysis of the terraced landscapes, that can support conservation strategies. A methodological framework based on the integration of different approaches from literature is presented, as well as the results of its application in a sample area. The framework includes the topographical identification and mapping of terraces, as well as their classification according to several criteria, providing useful information for decision-making and interventions.

Keywords

Conservation; Historical; Landscape; Terraces; Mapping.

1. Introduction

Terraces had been one of the most important traditional techniques used to expand agricultural areas on steep slopes in Europe and worldwide (Blanchemanche, 1990). Especially, in mountainous and hilly Mediterranean areas, terraces represent a distinctive landscape feature brought by human interventions of significant scale (Douglas et al., 1994; Cots-Folch et al., 2009; Grove, Rackham 2003; Tarolli, 2014). Since the 1950's, due to the modernization of agriculture, a considerable number of terraces have known a gradual abandonment, while others terraces sustaining high value production (Kizos et al., 2010), such as olives and grapevine (Grove, Rackham, 2003) have been drastically reshaped to conform to new techniques.

During the last decades however, an increased global interest about the cultural and historical value of terraced landscapes on the one hand, and vineyard landscapes on the other, has been manifested at political level. Indeed, almost 20% of the listed cultural landscapes by UNESCO (World Heritage Convention, 1992) are terraced

rural areas, while one third of these (6 in 20) are related to viticulture (see Table 1). In Europe, the socio-cultural value of terraces has been acknowledged along with their effectiveness in enhancing biodiversity, soil integrity and fertility, as well as water quality by intercepting agricultural runoff. Indeed, several European projects, such as project ALPTER (Scaramellini, Varotto, 2008; Fontanari, Patassini, 2008), have been developed for preservation purposes, and some of which with a special focus on sustainability in hillside viticulture and soil management system (Figueiredo, 2013). In Italy, the Ministry of Agricultural and Forestry Policies in 2012 established the National Register of Historical Rural Landscapes. From the first four listed landscapes, three are hilly terraced landscapes, while two of them are related to intensive viticulture. Although this institutional acknowledgment constitutes a significant step towards raising awareness about the terraced landscapes, new reflections are now being generated on how to effectively address their conservation, especially when the existence of their historical features comes into conflict with modern intensive agricultural production. In such situations, questions arise on how to create strategies that, instead of freezing specific landscape configurations, may contribute to a reestablishment of new relationships on the basis of the present and multiple needs of the contemporary society (Fazio et al., 2005).

The first step towards any management strategy however, is the construction of a wide range of knowledge on the actual state of terraced landscapes. Deeper knowledge can, on the one side, raise awareness about history, functions, fragilities of terraced landscapes and on the other can offer an appropriate framework for assessment, especially concerning their state of maintenance.

Such a need for a new management strategy was raised in Soave area in February 2016, after the official introduction of the terraced vineyard landscape of Soave in the National Reg-

ister, as the first Historical Rural Landscape in Italy. In this view, the Luav University of Venice in collaboration with some local actors (Cantina di Monteforte, Municipality of Soave, Consortium of Soave Wine producers, Patchwork StudiArchitettura) launched a research project that aims to find out innovative actions for the conservation and management of the historical landscape features of Soave.

This paper aims at illustrating some preliminary investigations, undertaken within this ongoing research project on Soave landscape, that may contribute to addressing some methodological challenges in the scientific analysis of historical terraced landscapes for conservation purposes. Specifically, this paper discusses the importance of topographical identification and classification of terraces according to several suitable criteria for providing useful indications for direct interventions and decision-making¹.

2. The vineyard hills of Soave as historical landscape: threats and conservation challenges

The vineyard hills of Soave are located in the North Eastern Italy, in the Veneto region, on the slopes of the Lessinia plateau, east of the city of Verona and north of the motorway and railroad Venice-Milan. This agricultural area is historically marked by a viticulture of great value, where the homonymous Soave wine originates (Soave Classico DOCG includes 2.143 hectares).

The terraced landscape of Soave date to the end of the XVIII century and was crystallized in its actual shape in the 1930's by a national law, that

1 This paper is a first product of a research project coordinated by Viviana Ferrario, and funded by the Luav University of Venice and by the Veneto Region on FSE European funds [Project title: "Soave Smart Wine-park: valorizzazione economico-turistica del paesaggio delle colline di Soave e della filiera di produzione del vino Soave Classico", Project Code: F78116000030006]. The Soave vineyard hills entered the Italian National Register of Historical Landscapes in 2016, thanks to a candidacy realized by PatchworkstudiArchitettura in collaboration with the Luav University of Venice. This paper results from a collaborative work of all the authors. Chrysafina Geronta wrote the paragraph 3 and 4, Viviana Ferrario wrote the paragraph 1, Andrea Turato wrote the paragraph 2. The authors wrote paragraph 5 together.

UNESCO Cultural landscapes Total listed: 98			
Terraced landscapes (20)		Vineyard landscapes (13)	
Madriu-Perafita-Claror Valley	Andorra	Wachau Cultural Landscape	Austria
Quebrada de Humahuaca	Argentina	Fertö / Neusiedlersee Cultural Landscape	Austria
Wachau Cultural Landscape	Austria	Jurisdiction of Saint-Emilion	France
Cultural Landscape of Honghe Hani Rice Terraces	China	Champagne Hillsides, Houses and Cellars	France
Konso Cultural Landscape	Ethiopia	The Climats, terroirs of Burgundy	France
The Causses and the Cévennes, Mediterranean agro-pastoral Cultural Landscape	France	Upper Middle Rhine Valley	Germany
Upper Middle Rhine Valley	Germany	Tokaj Wine Region Historic Cultural Landscape	Hungary
Tokaj Wine Region Historic Cultural Landscape	Hungary	Costiera Amalfitana	Italy
Cultural Landscape of Bali Province: the Subak System as a Manifestation of the Tri Hita Karana Philosophy	Indonesia	Vineyard Landscape of Piedmont: Langhe-Roero and Monferrato	Italy
Cultural Landscape of Maymand	Iran	Land of Olives and Vines – Cultural Landscape of Southern Jerusalem, Battir	Palestine
Costiera Amalfitana	Italy	Alto Douro Wine Region	Portugal
Portovenere, Cinque Terre, and the Islands (Palmaria, Tino and Tinetto)	Italy	Landscape of the Pico Island Vineyard Culture	Portugal
Ouadi Qadisha (the Holy Valley) and the Forest of the Cedars of God (Horsh Arz el-Rab)	Lebanon	Lavaux, Vineyard Terraces	Switzerland
Sukur cultural landscape	Nigeria		
Land of Olives and Vines – Cultural Landscape of Southern Jerusalem, Battir	Palestine		
Rice Terraces of the Philippine Cordilleras	Philippines		
Alto Douro Wine Region	Portugal		
Bassari, Fula and Bedik Cultural Landscapes	Senegal		
Cultural Landscape of the Serra de Tramuntana	Spain		
Lavaux, Vineyard Terraces	Switzerland		

Tab.1 List of terraced and vineyard landscapes within UNESCO Cultural landscapes (In green, terraced landscapes dedicated to viticulture are marked)

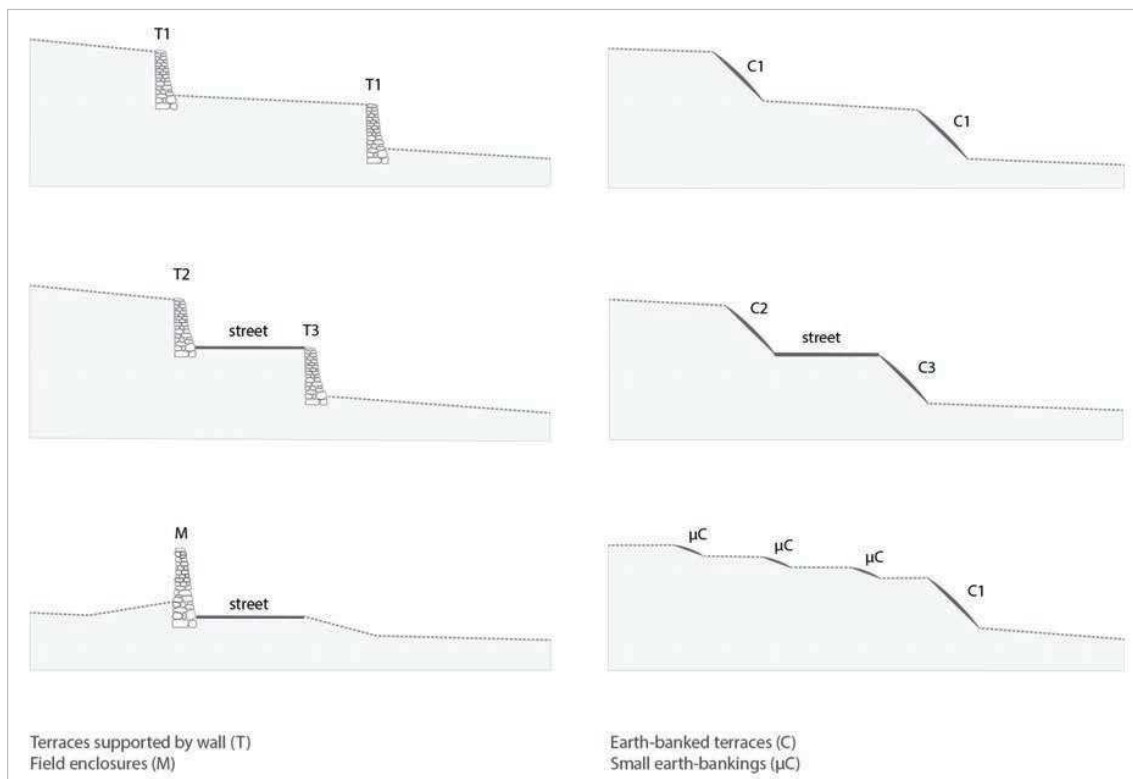


Fig.1 Typological analysis of the terraced system of Soave (C. Geronta)

delimited the “typical wine” production area. Due to its traditionally intensive characters (in particular the ancient Veronese wine training system, known as *pergola*), this is one of the most interesting examples of the encounter of the Italian viticulture with the first modernity (Ferrario, 2015).

The historical landscape of Soave presents several vulnerabilities linked both to recent land use transformation dynamics (intensification and expansion of viticulture and afforestation on the steepest slopes) and to the introduction of modern production methods, that inevitably modify the landscape forms, functions and meanings. Indeed, the most distinctive features of the landscape of Soave are now threatened by some transformation processes, such as the gradual substitution of the “pergola” with conventional mechanized systems (such as Guyot),

by the introduction of new irrigation systems and, last but not least, by the deterioration, abandonment, removal or inappropriate restoration of the historical dry stone walls terraces. The inclusion of the Soave vineyard hills in the National Register has now become a great opportunity to address these particular challenges.

3. Mapping a terraced landscape.

Some methodological reflections

In order to better address conservation of the terraced landscape of Soave, the first objective has been to identify and map the extension and actual level of maintenance of dry stone wall terraces. Several studies highlight the importance of identification and mapping of terraces for environmental (hydrogeological risk and erosion analysis, agronomic recovery, etc.) and socio-economic (cultural resources management,

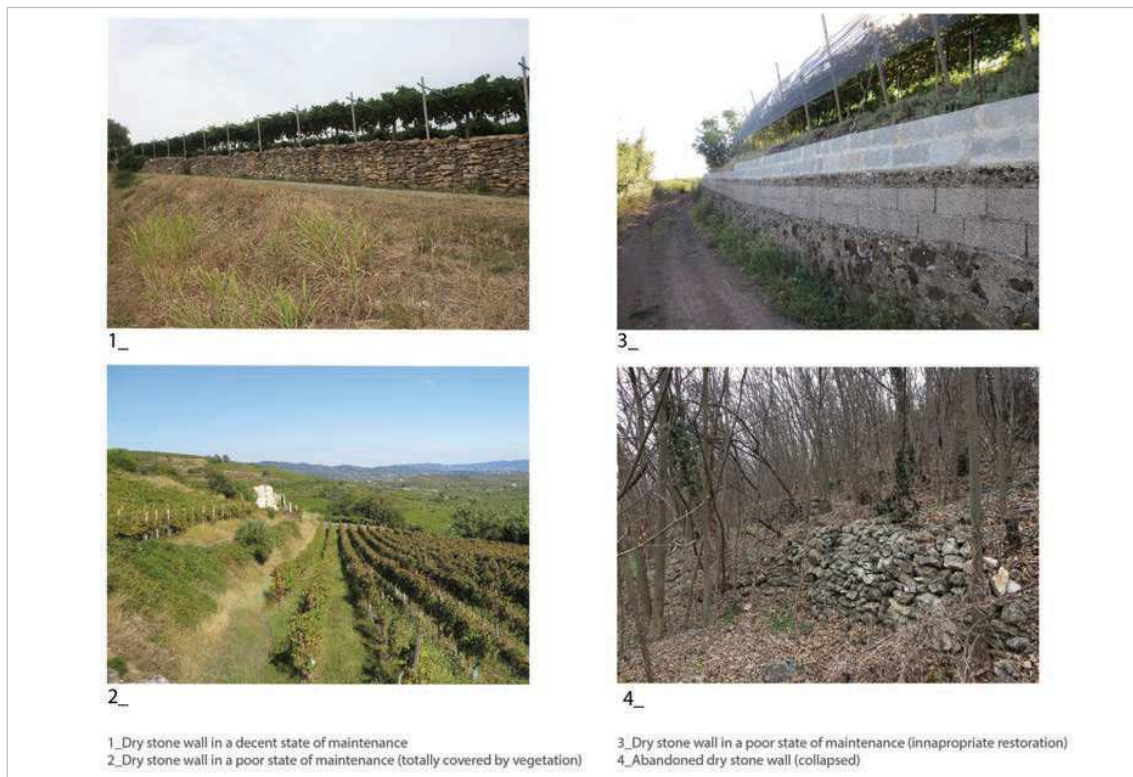


Fig.2 Examples of classification of dry stone wall terraces on the basis of their state of maintenance (C. Geronta, 2017)

competitiveness for wine growing companies, tourism development etc.) evaluation purposes (Tarolli et al., 2015; Agnoletti et al., 2015; Sofia et al., 2014; Varotto, Ferrarese, 2008; Fontanari, Patassini, 2008; Brancucci, Paliaga, 2008; Lodatti, 2012). It is also generally acknowledged that identification of terraces through conventional remote-sensing techniques is not easily achievable without supplementary historical cartographic material and ground truth processes for data verification. The most common approach includes the collection of existing cartographic material and aerial photos, their georeferencing in GIS environment, creation of vector features through photo-interpretation, fieldworks, as well as data elaboration and statistical analysis. Nevertheless, more recent literature focuses on semi-automatic remote sensing techniques in GIS, using LiDAR data for the extraction of linear

features representing the upper or lower level of terraces (such as MAPTER project, Ferrarese et al., in press). The greater advantage of this method is that terraces can also be detected where there is thick vegetation cover, something that results unfeasible with conventional photo-interpretation.

Nevertheless, the majority of the reviewed studies mostly focuses on the quantitative distribution of dry stone wall terraces, while studies that provide methods for classification of terraces on the basis of their different qualitative characteristics are really rare. For the purposes of this research project instead, there is the necessity of topographically detecting the typologies of the different components of the terraced system of Soave. In order to do so, a typological analysis has been conducted first through fieldwork and photographic documentation.

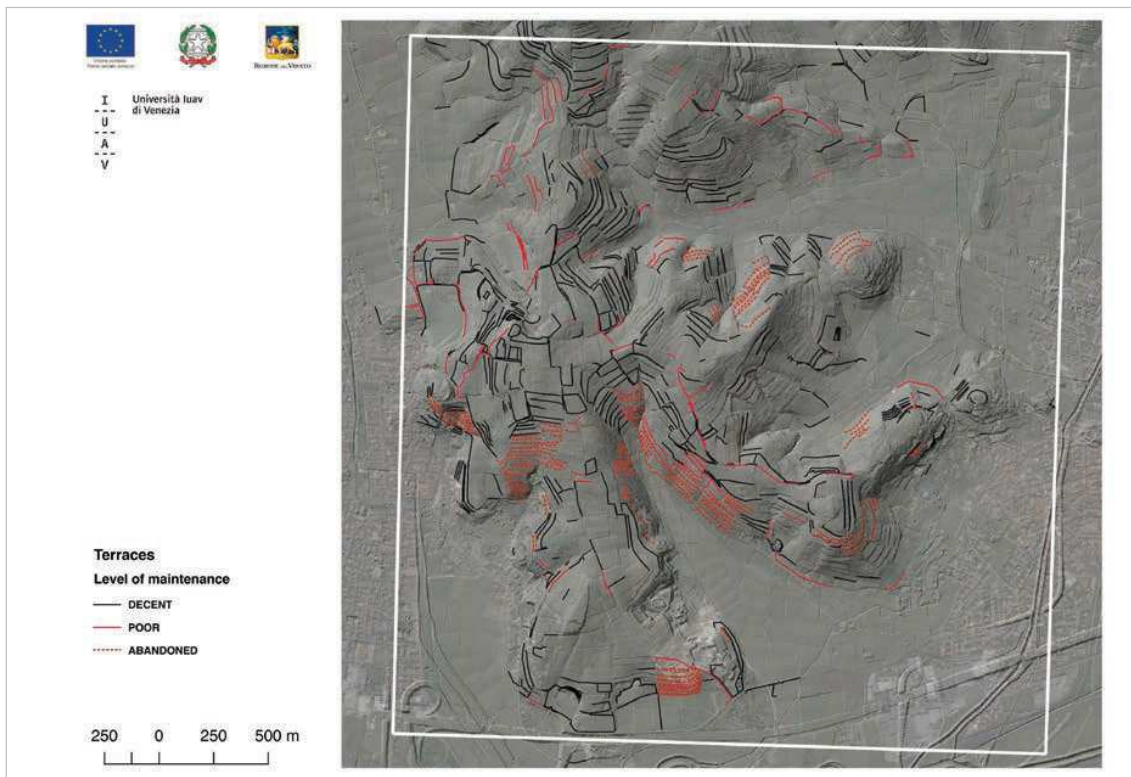


Fig.3 Map of the terraces as classified on the basis of their level of maintenance (C. Geronta)

This typological analysis has shown that there are different diffused and localized hydraulic-agricultural layouts and elements that all together compose the terraced landscape of Soave (see Fig.1). Those diffused principally regard walls that sustain viability between the vineyards and some ditches for drainage. Walls sustaining viability can be along one or both sides of the street, depending on the steepness of the hill. The localized layouts regard vineyard terraces with rectilinear retaining walls (step terraces, Grove, Rackham, 2003). They also regard rectilinear earth-bankings (in Italian *ciglioni*, Sereni, 1961), as well as earth-bankings that follow the natural morphology of the slope (in Italian *gradonamenti*) which also can be sustained at some points by retaining walls. Their differentiation depends on terrain morphology, the slope, and uniformity of hillside. Other frequent ele-

ments in Soave area are the surrounding walls of vineyards, that can serve both as field enclosures and retaining walls (when there is soil accumulation behind the wall).

After this first typological analysis, for the mapping of the various components it has been decided to make a distinction between terraces supported by walls and earth-bankings. This distinction is important because earth-banked terraces require less work for their construction and maintenance and they are merely suitable to gradual slopes and to soils less subject to erosion or hydrogeological instability (Tempesta, 1989). During interviews carried out in Soave area, farmers affirmed that due to their less demanding work, sometimes earth-bankings are also constructed where in the past there were dry stone wall terraces. This had led to a greater expansion of earth-bankings and therefore to

	Number of Terraces	Mean length (m)	Total length (m)
Decent state of maintenance	534	90,87	48523,54
Poor state of maintenance	131	78,48	10281,22
Abandoned	171	97,15	16613,18
Total	836	90,21	75417,94

Tab.2 Quantity and length of terraces with retaining (dry stone, mortared stone, concrete etc.)

less capacity of intercepting agricultural runoff. It is noteworthy that the farmers also admitted that this action of substitution of drystone walls with earth-bankings was the cause of frequent inundations occurred in the plain of Soave during the last years.

Another distinction has been made on the basis of the different construction materials of walls supporting terraces and viability, classifying them in dry stone walls, mortared stone walls, and concrete walls. This distinction is important for detecting and evaluating the quality of interventions for restoration that have been occurred in the Soave area by owners of vineyards.

The last distinction regards the level of maintenance of the terraces supported by walls, classifying them in terraces of decent state of maintenance, poor state of maintenance and abandoned terraces (see Fig.2). The criteria used for indicating a poor state of maintenance include the manifestation of different forms of terraces degradation, such as collapse of the wall summit elements, partial collapse of the wall, translation of the wall base, presence of invasive vegetation and the use of incongruent materials for partial wall restoration. For the decent state of maintenance the criterium is the absence of these forms of degradation, while terraces are considered abandoned when they are not used anymore for viticulture, and/or they present widespread drystone walls deg-

radation. This classification allows to make an immediate evaluation of the actual state of the terraced system and provide useful quantitative data and indications for direct interventions of restoration.

For an appropriate classification on the basis of the above criteria, conventional aerial photo-interpretation is not sufficient and therefore integration of different methodological steps is required. This becomes more imperative when the state of maintenance of terraces is poor. In this case, dry stone walls terraces are difficult to be distinguished from earth-bankings or natural slopes even through direct on-site observation, as often they are partially or completely covered by invasive vegetation.

As a first step, an estimation of the spatial distribution of steep slopes (35-82 degrees) and their total extent for the whole area of Soave DOC (13.624 ha) has been made with the aid of GIS using LiDAR data. Steep slopes between vineyards most likely represent terraces supported by walls as maximum slope inclination for earth-bankings is 35 degrees. However, considering the necessity of time-consuming fieldworks, it was not attainable to execute on-site verification of terraces for the whole area of Soave DOC. For this reason, in order to make a more detailed analysis and verify the results of this first methodological step through ground-truth approach, a sample area has been selected within the area of Soave Classico DOCG listed

in the National Register.

For this detailed analysis, several maps² have been introduced as layers to GIS environment. For the individuation of a terrace supported by walls, two criteria should be at least satisfied among the following: evident presence of walls in orthophoto or street view, steep slope higher than 40 degrees, rectilinear features extracted from LiDAR data, presence of a cartographic symbol of the Technical Regional Map. The identification and classification of terraces has followed a circular process between the design of linear features representing the classified terraces and verification on site through photographic and video documentation and street view services.

4. Results of the preliminary study on a sample area

The selected sample area has a strong historical character and is located between the cities of Soave and Monteforte d'Alpone. This area covers 957 ha and it is almost half (45%) of the surface of Soave Classico DOCG area (total cover 2.143 ha). The relief of this area is quite smooth, with the hills reaching 170 meters of maximum elevation (the highest summit in Soave DOC area is approximately 650 meters). The predominance of viticulture is evident, as 64,2% of this area is covered by vineyards (614 ha), while forest covers 6,5% (62,3 ha).

This area was expected to have a great concentration of dry stone wall terraces due to its noticeable historical character, marked by the medieval fortifications of the "castello scaligero", the presence of many spread archeological traces. Indeed, it has been easily observed that the viability in this area, consisting in a complex and organic-shaped web of rural roads and paths, is largely supported by drystone walls.

² Regional Technical Map "Carta tecnica regionale CTR", high resolution orthophoto of year 2012, Google satellite image (WMS), slope map calculated from LiDar Data, profile curvature calculated from LiDar Data, Land Use Change map 1955-2012, and maps of hydraulic-agricultural management layouts and forms of vine training system.

Based on the methodology described in the previous paragraph, the analysis has shown that the extracted linear features from the semi-automatic processing of LiDAR data has revealed the total extent of steep slopes (35-82 degrees) of this sample area, which amounts to 226 km of length. Using these linear features along with the other geospatial data as basemaps in GIS, new linear features were created where comparison of all data indicated presence of terraces supported by walls, excluding earth-bankings and natural slopes. Therefore, the extent of the terraces has been defined with a major approximation and amounted to 75,5 km (33,4% less than the extracted features with the semi-automatic process).

Each linear feature has been classified according to the criteria described in the previous paragraph. The classification shows that within the total number of the individuated terraces, those supported by dry stone walls are the majority (90%) and they are estimated to have a total length of 68,4 km. The stone used for the construction of these walls varies depending on the subsoil that can be calcareous or basaltic. The rest of retaining walls are mortared stone walls (2,5 km), concrete walls (4,6 km) and some gabion walls of new construction (0,027 km). The distribution of concrete and mortared stone walls shows that they mostly concern walls supporting viability, as well as vineyards close to urban areas.

In addition, the classification of terraces on the basis of their level of maintenance has shown that in the areas which have undergone afforestation between 1955 and 2012, there are extended abandoned dry stone wall terraces (22% of the total terraces in the sample area) that today present significant damages and soil erosion (see Fig.3). Another important percentage of terraces (13%) has a poor state of maintenance manifested by: collapses, gaps, running joints, presence of invasive vegetation and inappropriate interventions of restoration.

It is important to note that due to dense cover-

age of vegetation in certain areas, the detection of the abandoned terraces was possible thanks to the semi-automatic processing of LiDAR data which indicated steep rectilinear slopes under canopy. In detecting these abandoned terraces, significant role also played the map of Land Use Change (1955-2012) which indicated the transformation of vineyards to forest, as well as the following on-site observation. This study confirmed therefore, the importance of integrating some of the different methods mentioned in literature.

5. Conclusion

The increased interest about the cultural and historical value of terraced landscapes on the one side, and vineyard landscapes on the other, emphasizes the need for new and more appropriate methodologies for scientific analysis, that can support conservation strategies. This paper presents some methodological reflections that have been raised from a preliminary research on the vineyard hills of Soave, the first landscape listed in the Italian National Register of Rural Landscapes of Historical Interest.

This institutional acknowledgment of Soave as the first historical landscape in Italian National Register, besides confirming its long standing preservation of historical viticulture, has become the starting point of this study for addressing one of its most significant vulnerabilities, such as the deterioration of historical dry stone wall terraces. In order to do so, this study has attempted to apply and integrate different approaches from literature for the creation of a framework for the analysis of the terraced system of Soave. This framework included a typological analysis of the different components of the terraced system, a topographical identification and mapping of terraces, as well as their classification according to several suitable criteria providing useful information for direct interventions of restoration and decision-making.

The study has shown that both applied methods, those traditional (typological analysis,

conventional photo-interpretation, fieldworks, etc.) and new remote sensing techniques (semi-automatic processing of LiDAR data) present several limitations and they can only be complementary. Nevertheless, by integrating these approaches, it has been possible to estimate with a major approximation within a sample area the total extent of the terraces supported by walls, as well as their material construction and level of maintenance.

This analysis has shown that even in the area with the most acknowledged historical rural character such as the area of Soave Classico DOCG, a considerable percentage of dry stone wall terraces present a significant degree of deterioration. This confirms that high value agricultural productions are not necessarily a preservation factor for terraces. On the contrary, the Soave case-study shows how a successful intensive viticulture can coexist with abandonment at the microscale. After the entry into the National Register, the significance of terraces in rural landscape management as well as in historical continuity of the Soave landscape should be taken into consideration from now on by the decision makers and owners of the vineyards. If the conservation of distinctive historical landscape features becomes particularly difficult in lack of a future strategy or plan, in which the elements that generate certain dynamics in the landscape could find new reasons to exist (Zerbi, 2002), no strategy is possible without a preventive knowledge of the terraces themselves, like the one provided by this research.

6. Acknowledgements

The authors would like to convey their gratitude to Aldo Lorenzoni, director of the Consortium of Soave and all his employees who contributed to this research project in different ways. Special thanks also to Francesco Ferrarese from University of Padua for his valuable advices on GIS.

Bibliography

- AGNOLETTI M. (a cura di), 2011, *Paesaggi rurali storici per un catalogo nazionale*, Laterza editori, Bari.
- AGNOLETTI M., CONTI L., FREZZA L., MONTI M., SANTORO A., 2015, Features Analysis of Dry Stone Walls of Tuscany (Italy), «Sustainability», 7, 13887-13903.
- AGNOLETTI M., CONTI L., FREZZA L., SANTORO A., 2015, Territorial Analysis of the Agricultural Terraced Landscapes of Tuscany (Italy): Preliminary Results, «Sustainability», 7, 4564-4581.
- BARBERA G., BIASI R., MARINO D. (a cura di), 2014, *I paesaggi agrari tradizionali: un percorso per la conoscenza*, Franco Angeli, Milano.
- BARBERA G., CULLOTTA S., ROSSI-DORIA I., RÜHL J., & ROSSI-DORIA B., 2009, I paesaggi a terrazze in Sicilia: metodologie per l'analisi, la tutela e la valorizzazione, «Collana di studi e ricerche dell'Arpa Sicilia», 7, Agenzia Regionale Protezione Ambiente, Palermo.
- BLANCHEMANCHE P., 1990, *Bâtisseurs de paysages, terrassement, épierrement et petite hydraulique agricoles en Europe*, Maison des sciences de l'homme, Paris.
- BONARDI L., VAROTTO M. (a cura di), 2016, *Paesaggi terrazzati d'Italia. Eredità storiche e nuove prospettive*, Franco Angeli, Milano.
- BONARDI L., 2010, Elementi per una geografia dei terrazzamenti agrari in Italia, «SLM: Sopra il Livello del Mare», 36, pp. 16-21.
- BRANCUCCI G., PALIAGA G., 2008, "The problems with mapping: the case of Liguria", in SCARAMPELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), *Terraced landscapes of the Alps. Atlas*. ALPTER Project, Marsilio, Venezia.
- CONTESSA V., 2014, *Terraced landscapes in Italy: state of the art and future challenges*, tesi di laurea magistrale in Scienze Forestali e Ambientali, Università degli studi di Padova Dip. Territorio E Sistemi Agro-Forestali.
- COTS-FOLCH R., MARTINEZ-CASASNOVAS J.A., RAMOS M.C., 2009, Agricultural trajectories in a mediterranean mountain region (Priorat, NE Spain) as a consequence of vineyard conversion plans, «Land Degradation and Development», 20, pp. 1-13.
- DOUGLAS TD, KIRKBY SJ, CRITCHLEY RW, PARK GJ., 1994, Agricultural terrace abandonment in the Alpujarra, Andalucia, Spain, «Land Degradation and Rehabilitation», 5, pp. 281-291.
- DURBIANO G., ROBIGLIO M., 2003, *Paesaggio e architettura nell'Italia contemporanea*, Donzelli editori, Roma.
- FAZIO S., MALASPINA D., MODICA G., 2005, *La gestione territoriale dei paesaggi agrari terrazzati tra conservazione e sviluppo*, Atti del convegno AIIA2005 (Catania, 2005), Catania.
- FERRARESE F., PAPPALARDO S.E., COSNER A., BRUGNARO S., ALUM K., DAL POZZO A., DE MARCHI M., in press, "Mapping agricultural terraces in Italy: methodologies, approaches and perspectives", in VAROTTO M., BONARDI L., TAROLLI P. (a cura di), *World Terraced Landscapes: History, Environment, Quality of Life*, Springer.
- FERRARIO V., 2015, "La carta dei valori", in LORENZONI A. (a cura di), *Il Soave: Origine, stile, valori*, Consorzio Vini Tutela Soave, Soave (VR).
- FIGUEIREDO T. DE, 2013, "Runoff erosion in Portugal: a broad overview", in EVELPIDOU N., CORDIER S., MERINO A., FIGUEIREDO T. DE, CENTERI, C. (Eds.) *Runoff erosion*, University of Athens, p. 345-363.
- FONTANARI E., PATASSINI D. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino. Esperienze di progetto*, Marsilio, Venezia.
- GROVE AT, RACKHAM O., 2003, *The nature of Mediterranean Europe: an ecological history*, Yale University Press, New Haven.
- INCZE J., NOVÁK T.J., 2016, Identification of extent, topographic characteristics and land abandonment process of vineyard terraces in the Tokaj-Hegyalja wine region between 1784 and 2010, «Journal of Maps», 12, pp. 507-513.
- KIZOS T., DALAKA A., PETANIDOU T., 2010, Farmers' attitudes and landscape change: evidence from the abandonment of terraced cultivations on Lesbos, Greece. «Agriculture and Human Values», 27, 2, pp. 199-212.
- LODATTI L., 2012, *Paesaggi terrazzati tra eredità storica e innovazione: il caso del Canale di Brenta*, Tesi di dottorato in scienze storiche, indirizzo Geografia umana e fisica, Università degli studi di Padova.
- SALGARO S., 2008, Dalla "carta dei paesaggi del vino" alla cartografia vitivinicola territoriale, Atti del Convegno internazionale "I paesaggi del vino" (Perugia 2008), Perugia.
- SCARAMPELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), 2008,

- Paesaggi terrazzati dell'arco alpino*. Atlante, Marsilio, Venezia.
- SCARAMPELLINI G., 2006, Paesaggi terrazzati e ricerca geografica - Un progetto di indagine sistematica, «Geotema», 29, pp. 140-156.
- SOFIA, G., MARINELLO F. AND TAROLLI P., 2014, A new landscape metric for the identification of terraced sites: the Slope Local Length of Auto-Correlation (SLLAC), «ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing», 96, pp. 123-133.
- TAROLLI P., SOFIA G., CALLIGARO S., PROSDOCIMI M., PRETI F., DALLA FONTANA G., 2015, Vineyards in terraced landscapes: new opportunities from LiDAR data, «Land Degradation and Development», 26, pp. 92-102.
- TEMPESTA T., 1989, "Introduzione allo studio del paesaggio agrario del Veneto", supplemento a Veneto Agricoltura, n.5.
- TRES M., ZATTA E. (2006), *Paesaggi terrazzati nel Canale di Brenta*, Tesi di laurea magistrale (non pubblicata) in Pianificazione Urbanistica. Università IUAV di Venezia. Relatore: Prof. D. Patassini.
- VAROTTO M., FERRARESE F., 2008, "Mappatura e classificazione geografica dei paesaggi terrazzati: problemi e proposte", in SCARAMPELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino*. Atlante, Marsilio, Venezia, pp. 38-45.
- ZERBI M.C., 2002, Futuro del paesaggio e paesaggio del futuro, «Valutazione ambientale», 1, pp. 36-42.



IL PAESAGGIO TERRAZZATO E I SERVIZI ECOSISTEMICI: OPPORTUNITÀ DI GOVERNANCE SULLA BASE DEI NUOVI INDIRIZZI LEGISLATIVI

ANDREA OMIZZOLO^{1,2}, RICCARDO SANTOLINI²

¹ EURAC Research, Bolzano

² Università di Urbino

Abstract

National and international studies have highlighted that ecosystems provide an essential support to communities and territories. The current land management policies still not appropriately consider the environmental, economic and social values of the ecosystem services, as well as problems and costs of the degradation and the loss of ecosystems. However, a recent Italian law (221/2015) has introduced a cutting-edge Payment System for Ecosystem and Environmental Services (PSEA) in line with the most important international resolutions and oriented to a concrete green economy. Starting from the innovative aspects introduced by the law, this paper intends offering some reflections about the governance issue of the ecosystems services, with a specific attention to the terraced landscapes, in relation to the benefits for the local community provided by the Natural Capital.

Keywords

servizi ecosistemici; governance; paesaggi terrazzati; green economy; PSEA.

1. Introduzione

I terrazzamenti sono una particolare tipologia di paesaggio culturale agricolo (Gravagnuolo, 2014), opere di modifica di terreni in forte pendenza, volte a realizzare superfici a piani successivi per estendere i terreni adatti alla coltura e contrastare i processi di erosione e franosi lungo ripidi versanti (ALPTER, 2007).

In Italia le aree terrazzate sono occupate prevalentemente da colture permanenti quali frutteti, vigneti e oliveti (ISPRA, 2013). In una parte significativa di queste aree, negli ultimi decenni è stata riscontrata una forte diminuzione dei seminativi, compensata da un aumento delle classi forestali, in transizione e a pascolo (ISPRA, 2013). Questo fenomeno è dovuto prevalentemente al forte spopolamento che ha caratterizzato in particolare le aree montane negli ultimi sessant'anni (Cerea, Marcantoni, 2016) e le aree più marginali, alcune delle quali oggi classificate proprio come Aree Interne e soggette a particolari finanziamenti (IFEL, 2015).

L'abbandono e la conseguente assenza di una manutenzione costante dei muretti a secco a

sostegno del terrapieno, delle superfici e dei relativi sistemi di drenaggio, hanno comportato una perdita sostanziale di quelle funzioni ecosistemiche che determinavano la stabilità di questi luoghi, rendendo i versanti terrazzati instabili e le aree a valle maggiormente suscettibili al rischio idrogeologico con conseguenti processi avanzati di perdita di biodiversità e di valori culturali e paesaggistici.

La perdita di funzioni (Santolini, 2010) ha quindi come conseguenza, anche per queste aree, la generazione di esternalità negative e disservizi sia intangibili che tangibili, anche molto gravose per il sistema Paese (il riferimento è in particolare agli effetti del dissesto idrogeologico), che possono essere valutate da un punto di vista economico come elemento di confronto in scenari di riqualificazione ambientale e di valorizzazione territoriale.

Ne consegue che il recupero di tale stato di abbandono possa comportare alcuni vantaggi quali la riduzione dell'erosione e quindi dei fenomeni franosi e dell'instabilità dei versanti (ISPRA, 2013), la salvaguardia paesaggistica e il ripristino delle attività agricole in particolare legate a produzioni ad alto valore aggiunto, tali vantaggi da un lato permettono all'Italia di primeggiare in Europa per quanto riguarda le produzioni di qualità (CREA, 2016) e nel settore del biologico (ISMEA, MIPAAF, CIHEAM, 2015) e, dall'altro, di produrre economie di scala nelle politiche di controllo del dissesto, stabilizzando i versanti con attività produttrici di reddito.

In questo lavoro, considerato che le modalità di gestione e di governance delle relazioni esistenti tra struttura e funzioni degli ecosistemi e il benessere umano soprattutto ai fini della tutela e valorizzazione del Paesaggio sono ancora oggetto di discussione, si cerca di approfondire alcune opportunità offerte anche ai paesaggi terrazzati dalla recente emanazione della Legge 221/2015 in relazione alla Strategia nazionale delle Green community (art. 72).

2. Il riconoscimento del valore del Capitale Naturale e dei Servizi Ecosistemici

Sebbene il tema delle funzioni ecosistemiche utili all'uomo sia molto antico, riconosciuto nella più recente opera di Marsh (1864) quale primo inquadramento organico degli effetti prodotti sul benessere umano dal deterioramento delle risorse naturali, negli anni novanta al primo Summit della Terra tenutosi a Rio de Janeiro (1992), il tema ha trovato larga attenzione, con il moltiplicarsi di contributi scientifici sull'argomento (Costanza, Daly, 1992) ed i primi tentativi di stima del valore economico dei servizi offerti dagli ecosistemi (Costanza et al., 1997).

Il tema dei servizi ecosistemici è stato portato al centro dell'agenda politica internazionale, sotto gli auspici delle Nazioni Unite, con la pubblicazione del *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2005) in cui si definiscono chiaramente quei «benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano».

Successivamente, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB, 2010) ha reso evidente come gli ecosistemi forniscano un supporto diretto e indiretto indispensabile alla qualità di vita di un territorio attraverso beni e funzioni naturalmente erogati (European Communities, 2008), stimolando ulteriori ricerche e iniziative, con un crescente orientamento verso lo sviluppo e la promozione di meccanismi di pagamento e remunerazione di tali servizi (Wunder, 2005; Pagiola, Platais, 2007).

L'importanza di tali concetti ha fortemente contaminato la Strategia nazionale della Biodiversità. Articolata intorno a tre tematiche cardine (MATTM, 2010), la strategia indica tre obiettivi strategici da raggiungere al 2020 nei quali emerge chiara l'indicazione del ripristino dei servizi ecosistemici e l'integrazione della conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore.

Questi concetti sono ulteriormente rafforzati dall'obiettivo prioritario 2 della strategia sulla Biodiversità fino al 2020 della UE (Commissione Europea, 2011) e la sottolineatura del Parla-

mento Europeo (2012) secondo cui la perdita della biodiversità ha avuto effetti economici devastanti in particolare a causa della scarsa integrazione dei costi di tale perdita nelle politiche europee e degli stati membri.

A fronte di un valore economico globale (e quindi tangibile) dei servizi offerti dal capitale naturale valutato nel 2011 tra 125.000 e 145.000 mld di dollari (quasi due volte il Pil mondiale del 2011) (Costanza et al., 2014), il TEEB ha stimato che ogni anno si perdono globalmente oltre 50 mld di euro di Servizi Ecosistemici; perdita che nel 2050 potrebbe raggiungere i 14.000 mld, pari a circa il 7% del prodotto globale (Commissione Europea, 2010).

3. La scala locale

Nei paesaggi terrazzati, in cui l'uomo ha creato un equilibrio funzionale con la natura, l'abbandono e la conseguente assenza di una manutenzione, hanno comportato una perdita sostanziale di funzioni ecosistemiche e di resilienza, rendendo i versanti terrazzati e le aree a valle maggiormente suscettibili al rischio idrogeologico e alla perdita di valori culturali e paesaggistici.

La Convenzione Europea del Paesaggio, ratificata dallo stato italiano con la legge n.14 del 9 gennaio 2006, riconosce che il paesaggio «coopera all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere e alla soddisfazione degli esseri umani e al consolidamento dell'identità europea».

L'investimento nel recupero ambientale e funzionale avrebbe una duplice efficacia: da un lato la forte riduzione del fenomeno di dissesto, con una riduzione potenziale dell'erosione del suolo di circa il 200-500% (ISPRA, 2013); dall'altro avrebbe un indubbio vantaggio di sviluppare produzioni "di nicchia" e ad alto valore aggiunto che permettono al Paese di primeggiare in Europa per quanto riguarda le produzioni di qualità (CREA, 2016) e nel settore del biologico (ISMEA, MIPAAF, CIHEAM, 2015).

Di conseguenza, risulta chiaro come la riorganizzazione della funzionalità ecosistemica di base (SE di regolazione e supporto) siano fondamentali per sostenere gli altri SE e determinare le soglie di usabilità del territorio (Santolini et al., 2016). Infatti, il 60% circa dei benefici fruiti dall'uomo nel paesaggio terrazzato deriva potenzialmente da servizi di regolazione e approvvigionamento (Gravagnuolo, 2014). Nel caso della Costiera Amalfitana, il sistema capillare di canalizzazioni idriche e cisterne di raccolta delle acque connota il paesaggio terrazzato contribuendo a determinare il carattere di unicità del territorio stesso (World Heritage Centre, 2014). Oggi, come dimostrato dai risultati di numerosi progetti di ricerca conclusi ed in corso (Life+MGN e SAM4CP, Life S.O.S. 4 LIFE, ALPES, ecc.), è possibile stimare il valore dei servizi ecosistemici come strumento di consapevolezza per i *decision-makers* circa la dipendenza dell'economia dal capitale naturale e come valutazione e indirizzo per la pianificazione sostenibile.

4. Le opportunità offerte dalla Green Economy e dalla Legge 221/2015

Considerare opportunamente il valore dei SE è uno dei punti chiave della *Green Economy*, secondo la COM (2011) 363 del 20 giugno 2011 della Commissione Europea, «una economia che genera crescita, crea lavoro e sradica la povertà investendo e salvaguardando le risorse del capitale naturale da cui dipende la sopravvivenza del nostro pianeta».

In Italia, le aziende che sposano questa nuova impostazione realizzano complessivamente una migliore performance in Europa rispetto alle altre 4 principali economie europee (Germania, Regno Unito, Francia e Spagna) (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, 2016). Un'impresa italiana su quattro, dall'inizio della crisi, ha scommesso sulla green economy (oltre 385 mila le aziende italiane, ossia il 26,5% del totale); una quota che sale al 33% nel manifatturiero, dove l'orientamento green si conferma un driver strategico per il *Made in Italy* (UNIONCAMERE, SYMBOLA, 2016).

I rapporti hanno inoltre evidenziato alcuni punti deboli dell'economia verde italiana che hanno rappresentato gli ostacoli maggiori verso una corretta considerazione di questi valori da parte del settore produttivo. Fra questi l'inadeguatezza dei meccanismi di mercato a realizzare una appropriata valorizzazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, la scarsa immagine ambientale del Paese, la bassa crescita delle rinnovabili dal 2013 e l'ancora elevato consumo di suolo rilevato anche dall'ISPRA (2016). In sostanza è richiesto un più forte legame biunivoco e di rispetto tra quello che produce un ecosistema e come lo si trasforma.

Anche per contribuire a risolvere questi aspetti, e nel tentativo di offrire opportunità per una più efficace perequazione territoriale, alla fine del 2015 in Italia è stata licenziata la Legge 221 del 28 dicembre 2015 recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali".

La principale novità introdotta dalla legge è il riconoscimento formale del ruolo dei servizi ecosistemici nel nostro Paese. Il legislatore ha inoltre esplicitato la necessità, già intrapresa da diverse iniziative internazionali (UNESCO, IITL, GIAHS FAO) e richiamata in diversi documenti della Commissione Europea (in particolare nella Comunicazione 244/2011), di una loro appropriata quantificazione e valutazione, mettendo a punto meccanismi innovativi di finanziamento e sistemi di pagamento dei Servizi Ecosistemici. In questa ottica va inquadrato l'art. 70, laddove viene prevista l'introduzione di un sistema di pagamento dei servizi ecosistemici e ambientali (PSEA) e l'art. 72 in cui la Strategia nazionale delle *green communities* individua il valore dei territori rurali e di montagna che intendono sfruttare in modo equilibrato le risorse principali di cui dispongono, tra cui in primo luogo acqua, boschi e paesaggio, e aprire un nuovo rapporto sussidiario e di scambio con le comunità urbane e metropolitane, in modo da poter impostare, nella fase della *Green economy*, un piano di sviluppo

sostenibile non solo dal punto di vista energetico, ambientale ed economico.

In particolare i punti innovativi che possono rappresentare un valore aggiunto per i paesaggi terrazzati: (1) il principio di salvaguardia nel tempo della funzione collettiva del bene; (2) la remunerazione a prescindere di alcuni servizi ecosistemici individuati dalla Legge; (3) l'individuazione specifica dei servizi oggetto di remunerazione e del loro valore; (4) la previsione di meccanismi pubblici di incentivazione rivolti agli imprenditori agricoli che proteggono, tutelano e forniscono servizi; (5) il coordinamento obbligatorio con gli strumenti di gestione territoriale esistenti; (6) l'introduzione di forme di premialità a beneficio dei comuni che «utilizzano, in modo sistematico, sistemi di contabilità ambientale e urbanistica e forme innovative di rendicontazione dell'azione amministrativa».

5. Conclusioni

L'attenzione posta dalla Legge 221/2015 ai due temi correlati del Capitale Naturale e dei Servizi Ecosistemici apre ad un concetto di *green economy* più ampio e integrato di quanto non sia stato finora, in Italia, rivalutando la *green community* e orientando le imprese a sviluppare un rapporto più intenso e diretto con tutte le componenti del proprio territorio, affrontando anche il tema delle partnership pubblico-private.

La nuova norma rappresenta dunque un'occasione per quei territori come i paesaggi terrazzati per muoversi verso un modello di *green economy* e *green community* realmente completo e integrato, in grado di migliorare la performance ambientale delle imprese (siano esse grandi, medie o piccole imprese a conduzione familiare) e incrementare la propria competitività sui rispettivi mercati attraverso il recupero del paesaggio. Gli approcci e gli strumenti propri messi in campo dalla Legge, in sinergia con altri strumenti normativi, potrebbero offrire valore aggiunto agli attori territoriali che oggi, pur consapevoli del valore del proprio territorio, soffrono la non considerazione di questo valore negli strumenti

e nelle politiche di gestione e pianificazione territoriale.

Le attuali politiche promuovono regimi di gestione innovativi, in particolare per i servizi ecosistemici e il loro riconoscimento (PES), integrando nelle attività del settore pubblico e/o privato azioni volte a preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde e blu e il ripristino degli ecosistemi degradati.

In questo contesto innovativo, l'introduzione di azioni collettive territoriali potrebbe portare ai territori terrazzati vantaggi ambientali legati a una maggiore efficacia su scala territoriale dovuta anche ad una maggiore partecipazione dei beneficiari nella definizione dei vari interventi, e vantaggi socioeconomici riguardanti, in particolare, l'instaurarsi di nuove relazioni, reti di conoscenza e lo sviluppo di nuove opportunità di mercato basate su interessi condivisi.

La Legge 221/2015 apre quindi alla opportunità per i territori (Comuni, Bacini Montani ecc.), e le imprese, di ripensare gli obiettivi di mercato con nuovi strumenti di pianificazione e programmazione del territorio, in particolare inserendo criteri di perequazione territoriale su base economico-ecologica per riconoscere un giusto contributo a chi si impegna nella tutela e gestione delle risorse da parte dei consumatori delle stesse, nell'ottica di una valorizzazione sinergica del territorio e del lavoro.

Bibliografia

ADUA M., 2014, Indagine Istat sulle produzioni di qualità. «Agridregionieuropa», 39.
ALPTER, 2007, I terrazzamenti a difesa del territorio. «Nesletter del Progetto ALPTER», 4.
COMMISSIONE EUROPEA, 2010, *Beni e servizi ecosistemici*, Unione Europea, Bruxelles.
COMMISSIONE EUROPEA, 2011, *La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*, Unione Europea, Bruxelles.

COSTANZA R., DALY H., 1992, Natural capital and sustainable development. «*Conservation Biology*», 6, 37-46.

COSTANZA R., D'ARGE R., DE GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S., O'NEILL R.V., PARUELO J., RSASKIN G.R., SUTTON P., VAN DER BELT M., 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital, «*Nature*», 387, 253-260.

COSTANZA R., DE GROOT R., SUTTON P., VAN DER PLOEG S., ANDERSON S., KUBISZEWSKI I., FARBER S., TURNER R.K., 2014, Changes in the global value of ecosystem services, «*Global Environmental Change*», 26, 152-158.

CREA, 2016, *Annuario dell'agricoltura italiana (LXIX)*, CREA, Roma.

EUROPEAN COMMUNITIES, 2008, *The economics of ecosystems and biodiversity: an interim report*, European Communities, Germany.

EUROSTAT, 2016, *Agriculture, forestry and fishery statistics 2014*, Unione Europea, Luxembourg.

FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE, 2016, *Relazione sullo stato della green economy - 2016. L'Italia in Europa e nel mondo*, Pazzini Stampatore Editore, Verrucchio.

FONTANARI E., PATASSINI D. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino. Esperienze di progetto*, Marsilio, Venezia.

G8, 2010, *Carta di Siracusa on Biodiversity*, Roma.

GIAMBARTOLOMEI, G., 2013, *Oltre il pil: la rilevanza del capitale naturale nella nuova definizione di benessere*, Luiss.

GRAVAGNUOLO, A., 2014, *Una proposta metodologica per la valutazione dei landscape services nel paesaggio culturale terrazzato*, «bdc», 14.

IFEL, 2015, *I Comuni della Strategia Nazionale Aree Interne*. Fondazione IFEL, Roma.

ISMEA, MIPAAF, CIHEAM, 2015, *BIO in cifre 2015*. Roma.

ISPRA, 2013, *Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure e interventi in campo agricolo e forestale*. ISPRA, Roma.

ISPRA, 2016, *Consumo di suolo. Dimaniche territoriali e servizi ecosistemici*. ISPRA, Roma.

ISTAT, 2013, *6° Censimento Generale dell'Agricoltura. Caratteristiche Tipologiche Delle Aziende Agricole*. Stealth, Roma.

- ISTAT, 2015, *Farm Structure Survey - Year 2013*, ISTAT, Roma.
- ISTAT, 2016, *I prodotti agroalimentari di qualità DOP e IGP - 2014*. ISTAT, Roma.
- MARSH G. P., 1864, *Man and Nature, Or Physical Geography as Modified by Human Action*, Sampson Low son and Marston, London.
- MATTM, 2010, *La Strategia Nazionale per la Biodiversità*. MATTM, Roma.
- MATTM, 2014, *Carta di Roma sul Capitale Naturale e Culturale*, Roma.
- PAGIOLA S., PLATAIS G., 2007, *Payments for Environmental Services: From Theory to Practice*, World Bank, Washington.
- PARLAMENTO EUROPEO, 2012, *Risoluzione del Parlamento europeo del 20 aprile 2012 sulla nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: la strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020*, Bruxelles.
- SANTOLINI, R., 2010, Servizi ecosistemici e sostenibilità, «Ecoscienza», 3, 20-23.
- SANTOLINI R., MORRI E., D'AMBROGI S., 2016, "Connectivity and ecosystem services in the Alps", in G. PLASSMANN, Y. KOLER, M. BADURA, C. WALZER (Eds) *Alpine Nature 2030*. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) Berlin, Germany, pp. 107-114.
- UNEP, 2005, *Millennium Ecosystem Assessment*. Vienna.
- UNIONCAMERE, SYMBOLA, 2016, *GreenItaly Rapporto 2016*, Symbola, Roma.
- UVAL, 2014, *Strategia Nazionale per le Aree Interne: Definizione, Obiettivi, Strumenti e Governance*. Roma.
- WORLD HERITAGE CENTRE, 2014, *Costiera Amalfitana*, www.whc.unesco.org
- WUNDER S., 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. «Occasional paper», 42, CIFOR, Bogor.



RECUPERO DELLA VIABILITÀ STORICA INTORNO ALL' ABITATO DI CAMPO DI BREZZONE SUL GARDA MEDIANTE LE TECNICHE COSTRUTTIVE TRADIZIONALI E IMPOSTAZIONE DI UN CANTIERE PILOTA SPERIMENTALE

ANNA PERAZZOLO

Regione del Veneto Area Tutela e Sviluppo
Direzione Operativa - Unità Organizzativa Forestale Ovest

Abstract

In 2010 Brenzone Municipality (Verona - Italy) entrusted the Regional Forest Organizational Unit of Verona to carry out a project about "the recovery of Brenzone road network and its historical, cultural, landscape, tourist and environmental improvement, with particular reference to a place called Campo". The area is in fact an integral part of a terraced system of ancient origin. The project previously arranged by the Municipality planned to intervene on the works with a diffused employment of cement, in contrast with the aims of the project.

Realizing the administrators, planners and workmen's scarce technical-cultural knowledge of the terraced landscape, a training course was organized with the aim to rediscover the importance of the traditional works, the knowledge of the constructive formalities and their functionality. On the base of the newly acquired knowledge, the project was discussed again with the Municipality, coming to a revision

of it in favour of new interventions according to the traditional techniques. While executing the works, an interest in better quantifying the value of dry-works arose.

For this reason a pilot yard was created, in collaboration with professor Vincenzo D'Agostino from Padua University, with the purpose of studying, over a long period of time, the hydrologic processes connected to a slope terraced with dry-stone walls. On this subject three graduate theses have already been written. Afterwards, it has been planned to proceed with experimental tests.

Keywords

formazione; cantiere pilota; rischio idrogeologico.

1. Introduzione

L'Unità Organizzativa Forestale Regionale si occupa delle sistemazioni idraulico-forestali in ambito montano e aree soggette a vincolo idrogeologico, intervenendo direttamente con opere di difesa in alveo, nonché con la sistemazione dei dissesti e tagli boschivi sui versanti, con la finalità di mantenere l'assetto idrogeologico del territorio. L'approccio forestale alle sistemazioni idrauliche, se pur attento alle tipologie costruttive locali, all'inserimento ambientale delle opere e agli aspetti naturalistici, tende ad essere di tipo ingegneristico. L'occasione per approfondire la conoscenza del territorio, anche dal punto di vista tradizionale, prima che paesaggistico, si presenta nel 2010 con i lavori affidati in delega dal Comune di Brenzone sul Garda per il progetto di «Recupero e valorizzazione storico-culturale, paesaggistica, turistica e ambientale della viabilità del territorio di Brenzone, con particolare riferimento alla località di Campo».

2. Contesto

La presenza umana nel Comune di Brenzone sul Garda, con insediamenti abitativi strutturati e di una certa rilevanza, è documentata dal XII secolo, anche se già dall'anno 1000 si presume esistessero insediamenti abitativi (Varanini, 2005). Il territorio di Brenzone sul Garda ricopre la parte centrale più ripida del versante occidentale del monte Baldo. La geologia è caratterizzata da un forte carsismo e da una circolazione idrica complessa, non sempre concentrata nelle valli, ma più spesso diffusa con numerose emergenze idriche che scaturiscono dalle discontinuità tra gli strati rocciosi (Sauro, Zampieri, 1999). La natura geologica a strati calcarei molto ripidi e immergenti nel lago, rendeva il versante privo di appezzamenti naturali coltivabili, ottenuti nel tempo con i terrazzamenti sostenuti da muri in sasso, costruiti a secco o con calce idraulica naturale che veniva prodotta in loco, come dimostrano le numerose "calchere" diffuse sul territorio. I primi nuclei abitati si concentrarono sul lungolago e da qui si sviluppò un'economia di tipo

verticale che, salendo, a seconda della stagione, consentiva di vivere di pesca, della coltivazione dell'olivo, del castagno, dei prati di mezza montagna, del bosco e infine del pascolo di montagna. I frequenti e difficili spostamenti "verticali" avvenivano percorrendo le ripide mulattiere selciate, costruite seguendo linee ben precise, che dovevano consentire trasferimenti veloci ma garantire nel contempo il deflusso delle acque emergenti e di sgrondo dei drenaggi del sistema agronomico, trasformandosi in veri e propri torrenti in concomitanza delle precipitazioni (Turri, 1999). Meglio quindi parlare di sistema idro-agrosivopastorale, reso efficiente da una costante manutenzione e gestione delle acque di scorrimento superficiale, spesso causa di innesco dei fenomeni erosivi.

Dopo gli anni '50 del secolo scorso, la trasformazione socioeconomica del territorio portò alla perdita della tradizione e delle competenze professionali, oltretutto all'abbandono dei terrazzamenti e delle opere corredate, ma più spesso al loro rimaneggiamento, che non tenne conto dei valori paesaggistici, ma ancor prima della funzionalità del sistema idro-agrosivopastorale.

3. Il progetto

Il progetto predisposto dal Comune di Brenzone prevedeva la realizzazione di una nuova strada con muri di sostegno e contenimento in cemento armato, rivestito con sasso faccia a vista, per simulare la tipologia costruttiva tradizionale, oltretutto il recupero delle mulattiere storiche mediante un sottofondo in calcestruzzo entro cui annegare il pietrame di superficie. Intervenire in tal modo pareva contrario al «recupero e valorizzazione della viabilità storica» che era la finalità del progetto, citata nel suo titolo. Si decideva pertanto di ridiscutere con il Comune le tecniche costruttive nell'ottica del valore della tradizione, pur nel rispetto dei limiti consentiti dalla normativa vigente, in particolare quella sismica. Risultavano subito evidenti:

- La scarsa percezione del proprio patrimonio storico-paesaggistico;

Fig.1
 Mulattiera
 selciata
 con funzione
 di canale
 di scolo
 delle
 acque di
 scorrimento
 superficiale
 (Foto:
 A.Perazzolo)



- La perdita della maestria nell'esecuzione delle opere tradizionali;
- La generale scarsa conoscenza storica del sistema idro-agrosilvopastorale.

4. La formazione

Per far fronte alle lacune elencate nel paragrafo precedente, si strutturava un corso di formazione specifico in due moduli, rivolto a direttori dei lavori, capisquadra e operai dell'Unità Organizzativa Forestale, abitualmente impegnati nella costruzione di opere murarie in sasso. Il corso aveva le seguenti finalità: comprendere il valore del luogo in cui si vive, della propria tradizione e capacità professionale come valore aggiunto; migliorare e affinare la conoscenza sulle tipologie costruttive delle opere murarie tradizionali; comprendere gli aspetti d'inserimento storico-paesaggistico e analizzare criticamente le diverse tecniche costruttive, moderne e tradizionali, in funzione del contesto; saper eseguire, con rinnovata maestria, il recupero consapevole del patri-

monio storico "minore" (muri di sostegno, viabilità, canalette, sorgenti, fontane, recinzioni, etc.), impiegando le più idonee tecniche costruttive.

Il corso veniva organizzato in due moduli specifici: opere in sasso a secco, della durata di 16 ore e opere in sasso con legante, della durata di 24 ore.

Il primo modulo comprendeva una parte teorica con trattazione delle seguenti tematiche: storia delle opere a secco, loro diffusione geografica, stato di conservazione e attualità funzionale; dimostrazione sulla tipologia costruttiva locale mediante smontaggio di muri; scelta e reperimento del materiale lapideo; modalità costruttive dei muri a secco; modalità costruttive delle massicciate a secco.

Una seconda parte pratica veniva svolta in cantiere mediante ricostruzione di un tratto di muro a secco e realizzazione di un tratto di massicciata stradale a secco.

Il secondo modulo riguardava le opere in sasso e legante di calce idraulica naturale, storicamente prodotta in loco.



Fig.2
Rifacimento
di tratti
di muro
a secco,
utilizzando
le pietre
del posto
(foto A.
Perazzolo)

Lo studio dei leganti e in particolare delle malte cementizie e di calce idraulica naturale, veniva affrontato in una prima parte in aula, dal punto di vista teorico, e in una seconda parte pratica in laboratorio e poi in cantiere, con prove pratiche di confezionamento e dosaggio della calce idraulica naturale.

5. L'esecuzione

Sulla base delle nuove conoscenze, si è passati quindi all'esecuzione degli interventi previsti nel progetto di recupero della viabilità storica. Le antiche mulattiere intorno all'abitato di Campo s'inerpicano a zig-zag tra le terrazze di olivo e sono tipicamente delimitate a valle da muri di sostegno e a monte da muri che fungono da contenimento delle terrazze. I muri furono realizzati a secco, o più spesso in calce idraulica prodotta sul posto. L'abbandono del territorio ha portato al cedimento di tratti di muro, rendendo a volte insicuro il passaggio; gli interventi sono stati quindi di ricostruzione e riparazione utiliz-

zando i sassi reperiti in loco, secondo la tecnica costruttiva originaria.

Si deve però considerare che, se un tempo gli spostamenti avvenivano con animali e slitte, oggi avvengono con trattori e mezzi motorizzati che esercitano sollecitazioni di ben altra entità. Anche se le larghezze ridotte delle mulattiere costituiscono un limite oggettivo alle dimensioni dei mezzi, i carichi comunque sono spinti a transitare fino al ciglio esterno del muro. Si è pertanto privilegiato l'uso della calce idraulica naturale per le opere di sostegno della viabilità, predisponendo dei fori di drenaggio a distanza regolare, sia in altezza che in lunghezza, per consentire la riduzione della spinta idrostatica. In alcuni tratti, particolarmente esposti e sollecitati, è stata disposta l'esecuzione in cemento armato [d'ora in poi c.a.] con rivestimento in sasso e fugatura in calce idraulica naturale. Sono stati nel contempo riparati e ricostruiti a secco tratti di selciato con particolare riguardo alla gestione e smaltimento delle acque di scorrimento

superficiale, realizzando canalette trasversali in sasso nei punti più idonei, dopo aver studiato la circolazione delle acque superficiali. Si è proceduto con la preparazione del fondo in terra, su cui sono stati posati i sassi in verticale accostati tra loro, riempiendo i vuoti con terra vagliata e ben costipata: il rinverdimento, naturale o con semina, ha portato in breve tempo al consolidamento finale del piano di calpestio. Il progetto prevedeva inoltre la costruzione di un nuovo tratto di strada con area parcheggio nelle vicinanze della località Campo, seguendo la linea dei gradoni esistenti. La sismicità del territorio imponeva la costruzione di opere di sostegno in c. a. provviste di fori di drenaggio, rivestite con sasso faccia a vista e fugatura in calce idraulica naturale. Ogni scelta esecutiva è derivata da un confronto e da una discussione con la committenza; per ogni singolo tratto è stato necessario motivare l'intervento con le tecniche costruttive tradizionali, piuttosto che con il calcestruzzo, armato e non. Ciò ha fatto riflettere sull'opportunità di stabilire dei criteri di scelta oggettivi sulla base dei numerosi fattori che entrano in gioco: geo-morfologici, paesaggistici, idrogeologici, idraulici, socioeconomici, storici, di destinazione d'uso... Si ritiene infatti riduttivo parlare di "muro in cemento" come alternativa del "muro in sasso a secco", senza considerare le molteplici valenze dell'uno e dell'altro e senza conoscere, o avendo dimenticato, l'importante funzione idrogeologica delle opere a secco. L'operatività che caratterizza l'Ufficio Forestale, porta a seguire strade molto pratiche e a trovare risposte direttamente sul territorio, per questo è stato pensato e realizzato un cantiere sperimentale stabile, dove poter eseguire prove idrauliche statiche e dinamiche ripetibili nel tempo.

6. Il cantiere pilota

L'Unità Organizzativa Forestale di Verona, in collaborazione con il prof. Vincenzo D'Agostino del Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali [d'ora in poi TESAF] dell'Università di Padova, ha realizzato un cantiere pilota allo scopo di miglio-

rare le conoscenze sui processi idrologici che interessano un versante terrazzato con muri a secco. Lo studio della funzione idrologico-idraulica dei terrazzamenti è, infatti, fondamentale al fine di valutarne l'utilizzo come interventi strutturali a bassissimo impatto ambientale per la riduzione del rischio idrogeologico, sia in ambito collinare che montano. Il cantiere pilota è stato realizzato sfruttando i muri di contenimento del parcheggio in prossimità di Campo di Brenzone. Per sostenere la scarpata di monte è stato realizzato un terrazzamento con un muro di base alto m 1,30 di contenimento della terrazza larga m 3,75 e un secondo muro della stessa altezza, parallelo al primo, a monte del quale si colloca un sentiero della larghezza di m 2,00. Il versante prosegue con inclinazione naturale e il suolo è coperto da un bosco ceduo.

I due muri sono stati elevati secondo quattro tipologie costruttive: muro a secco tradizionale, muro a secco con geotessuto di protezione a tergo del vespaio, muro a secco con gabbione drenante, muro in c.a. e calce idraulica naturale. È stata rispettata la sequenza sui due muri, per avere omogeneità costruttiva lungo la linea di massima pendenza del versante. Ogni modulo ha una lunghezza di m 4,00 e i moduli sono separati per mezzo di setti impermeabili in modo da garantire l'indipendenza idraulica di ogni unità. A metà lunghezza del muro di ciascun modulo, e su tre livelli prestabiliti, sono stati inseriti dei tubi fessurati per la raccolta e quantificazione dell'acqua drenata durante le prove di bagnatura del pendio.

Sono state sviluppate tre tesi di laurea di cui si riportano brevemente metodi e risultati.

6.1 Tesi di laurea «Capacità drenante dei muri a secco: cantiere pilota nell'area del Monte Baldo (contrada Campo di Brenzone sul Garda)» (Cattani, 2014)

6.1.1 Metodo

I test prevedevano di liberare, a monte di ogni settore, un quantitativo d'acqua noto (1 mc) per



Fig.3
Cantiere
pilota con
indicazione
delle
tipologie
di muro
realizzate
(Foto: A.
Perazzolo)

mezzo di un irrigatore appositamente costruito e di misurare, dopo un tempo prefissato (60'), il quantitativo d'acqua all'interno dei tubi di drenaggio. Le prove si basavano sul concetto logico che maggiore è l'acqua accumulata nei tubi, minore è la capacità drenante del modulo, le cui facce drenanti sono quella di base, quella interna e il muro esterno, escludendo quindi le facce laterali impermeabili e quella superiore.

6.1.2 Risultati

L'irrigatore era posto in un fosso scavato a monte di ogni muro e le prove sono state ripetute tarando tempi e quantità d'acqua, da cui le seguenti osservazioni:

- a monte del muro in c.a. l'acqua si accumula nel fosso e percola solo molto lentamente; dopo 60', rispetto agli altri muri, si rileva molta più acqua nei tubi, soprattutto in quello inferiore (200 ml);
- a monte del muro con gabbione drenante l'acqua si accumula nel fosso, ma non si rileva

la sua presenza nei tubi; l'acqua penetra nel gabbione ed esce a livello dello strato roccioso basale.

- a monte del muro a secco con geotessuto si accumula poca acqua nel fosso e poca se ne rileva nei tubi (40 ml); l'acqua percola visibilmente dal muro, soprattutto a livello del concio di base.
- a monte del muro a secco non si accumula acqua nel fosso e poca se ne rileva nei tubi (60 ml), mentre, analogamente al caso precedente, l'acqua percola visibilmente dal muro, soprattutto a livello del concio di base.

6.2 Tesi di laurea «Il comportamento idrologico dei terrazzamenti: studio in campo nell'area pilota di Campo» (Cattelan, 2015)

6.2.1 Metodo

A distanza di un anno si ripetevano le prove seguendo gli stessi criteri, confrontandole con i dati precedenti. Si introducevano in un secondo

momento alcune modifiche nel muro inferiore per ridurre l'effetto dispersivo dell'acqua dalla base e dalle faccia interna. Il settore muro a secco veniva ricostruito impermeabilizzando la base con calcestruzzo e il settore con geotessuto veniva ricostruito impermeabilizzando sia la base che la faccia interna.

6.2.2 Risultati

Dal confronto dei dati deriva che il quantitativo d'acqua accumulato nei tubi inseriti nel muro in calce e c.a., a distanza di un anno, è ben maggiore, arrivando ai 3.500 ml. Sono simili, invece, le risposte dei muri a secco e a secco con geotessuto. Meno significativo il confronto dei dati relativi alla tipologia con gabbione drenante, i cui forti limiti statici ne fanno escludere l'impiego. Le modifiche costruttive introdotte portano a quantitativi d'acqua accumulata nei tubi di drenaggio ben maggiori, oltretutto a un più breve tempo di risposta della percolazione dal muro, dando così una prima indicazione sulla capacità drenante dei muri a secco, da sviluppare con successive prove.

6.3 Tesi di laurea «Il comportamento statico dei muri a secco: analisi sperimentale nel sito pilota di Campo di Brenzone» (Gallo, 2015)

6.3.1 Metodo

Venivano eseguite delle prove dinamiche di carico sulle varie tipologie di muro, facendo transitare, a monte del muro più alto, un mezzo agricolo semovente del peso complessivo di 21 KN. Il mezzo transitava alla distanza di cm 50 dal ciglio esterno dei muri. Per il controllo degli spostamenti dei conci del muro venivano posizionati 6 fessurimetri per tipologia di muro, secondo uno schema dato.

6.3.2 Risultati

I risultati devono essere letti considerando le caratteristiche costruttive, soprattutto la densità, intesa come punti di contatto tra le pietre, per evitare soprattutto i movimenti di tipo rotazio-

nale che sono la maggior causa di instabilità. Si effettuavano due passaggi con mezzo scarico e due con mezzo carico posizionando sul cassone una cisterna da 1 mc riempita d'acqua a metà per un peso totale di 26 KN. Sul muro in c.a. non si registravano spostamenti, mentre sul muro con gabbione drenante si registrava il maggior numero di spostamenti ma di entità simile a quelli registrati sui muri a secco. Si registravano i minori spostamenti, sia come numero che come entità, sul muro a secco con geotessuto, dimostratosi quindi il miglior compromesso costruttivo. A seguito delle prove dinamiche si verificava il collasso del muro con gabbione drenante, dovuto alla netta separazione tra muro a secco e gabbione. La verifica di stabilità ha inoltre evidenziato che con pesi simili al mezzo scarico è bene mantenere una distanza di m 0,50 dal muro, aumentata a m 1,00 per maggior sicurezza soprattutto se con mezzo carico. Le prove hanno evidenziato il ruolo fondamentale della tecnica costruttiva.

7. Conclusioni

Dal punto di vista sperimentale s'intende procedere con le prove sopra descritte, introducendo alcune modifiche nel cantiere pilota, quale l'inserimento, in ogni modulo, di un sensore di livello piezometrico per la misura della variazione dello strato di suolo saturo. Da una parte si vuole quindi dimostrare l'alta valenza idrologica dei muri a secco e dall'altra sfatare, o meglio contestualizzare, le convinzioni più diffuse: il muro a secco non tiene, costa troppo, richiede troppa manutenzione, dura meno. Si prevede pertanto di approfondire, più in generale, l'analisi della funzionalità delle opere, la loro durabilità e i costi di realizzazione. L'approccio all'esecuzione dei lavori di recupero della viabilità storica di Campo si è dimostrato corretto per l'arricchimento professionale di tutte le figure coinvolte. In particolare gli operai hanno recuperato competenze dimenticate, ma soprattutto una nuova consapevolezza che ora li porta, nei giusti contesti, a riconsiderare l'opera a secco piuttosto

sto che in cemento, considerando anche, come valore aggiunto, il minor impatto visivo dopo i lavori. Si è infine raggiunto un risultato inatteso nel constatare che il modo di operare è stato d'esempio per i contadini e piccoli proprietari locali. Se dapprima hanno osservato con curiosità e molti dubbi le tecniche costruttive tradizionali adottate, hanno poi iniziato ad applicarle nelle piccole riparazioni delle opere a secco. È stata un'esperienza di crescita professionale partita da una necessità, ma sorta da un'attenzione e sensibilità rispetto al territorio, che ha trovato la disponibilità delle persone coinvolte; un insieme di condizioni favorevoli che non si insegnano ma possono essere stimolate.

Bibliografia

- CATTANI M., 2014, *Capacità drenante dei muri a secco: cantiere pilota nell'area del Monte Baldo (contrada Campo, Brenzone, Verona)*, Tesi di laurea TESAF, Università degli Studi di Padova.
- CATTELAN G., 2015, *The hydrological behaviour of the bench terraces: field study in the pilot area of Campo (Brenzone, Verona)*, Tesi di laurea TESAF, Università degli Studi di Padova.
- GALLO M., 2015, *Il comportamento statico dei muri a secco: analisi sperimentale nel sito pilota di Campo (Brenzone, Verona)*, Tesi di laurea TESAF, Università degli Studi di Padova.
- MARINO L., 2006, "L'uso di materiali locali e tecniche costruttive tradizionali per restauri compatibili ed educativi" in MARINO L. (a cura di), *Primo corso/stage per la formazione di addetti al restauro architettonico/archeologico*, Cierre, Verona.
- PERLOTTO C., 2014, *La funzione idrologica dei terrazzamenti: analisi di due casi di studio nei bacini "valle Perara" e "val dei Molini" (Malcesine, VR)*, Tesi di laurea TESAF, Università degli Studi di Padova.
- PULGA S., 2008, *La conservazione delle strutture archeologiche: storia, problematiche e materiali*. Cierre, Verona.
- RIZZO D., CASELLA F., GALLI M., BONARI E., 2009, *La gestione delle sistemazioni idraulico-agrarie nel Monte Pisano*, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa.
- SAURO U., ZAMPIERI D., 1999, "Una montagna in evoluzione", in TURRI E. (a cura di), *Il Monte Baldo*, Cierre, Verona.
- TURRI E., 1999, *Il Monte Baldo*, Cierre, Verona.
- VARANINI G., 2005, *Ricerche di storia gardesana*, Dai-gopress, Padova.



DALLA LAVA AI MURI IN PIETRA A SECCO: IL PAESAGGIO TERRAZZATO DELLE ISOLE EOLIE

ALESSANDRO SARDELLA, ALESSANDRA BONAZZA

National Research Council, ISAC-CNR

Abstract

The present contribution focuses on the fragile ecosystem of terraced landscapes in Aeolian Archipelago (Italy) which, due to their geographic, historical and cultural position, are particularly affected by even minimal changes with influences disproportionately the socio-economic system of the territory and its environment as well.

It is widely recognized in fact that in Europe as a whole, precipitation extremes such as heavy rain events have become more intense in the past fifty years and are projected to become more frequent and severe. Observed data show that droughts and water shortages are longer and more severe in drought-prone regions such as southern and eastern Europe, due to decreased rainfall and enhanced evaporation. This trend is likely to continue in the future. Catastrophic floods and prolonged periods of drought are the main "water" challenges facing insular and coastal areas, where current water management practices may not be robust enough to cope with the impacts of climate change.

Combined works of nature and human kind, terraced landscapes express a long and intimate relationship between peoples and their natural environment and reflect specific techniques of land

use that guarantee and sustain biological diversity and resilience to environmental impact. With this work, we aim at drawing up the importance of terraced cultural landscapes in the Aeolian Archipelago, focusing primarily on the traditional construction techniques of dry-stone walls, which are nowadays often replaced with modern methods using cement mortars and reinforced concrete, due also to a lack of knowledge and of local craftsmanship. The main structural characters and functions of terracing in Aeolian Islands will be presented in relation to the peculiar geological and climatic context of this fragile area. Moreover the cross-landscape distributive importance and the state of conservation of terraces in the seven Aeolian Islands will be discussed in consideration of the land use, which is currently aimed at tourism and agriculture activities. The restoration project recently performed in Filicudi will be presented as example of good practice, as well as the on going experiences aiming at land use change, which are expected to have positive effects on the recovery and maintenance of terraces of the Archipelago.

Keywords

Degrado; recupero; tutela del paesaggio; Filicudi.

1. Contesto geografico e geologico

L'Arcipelago delle Eolie, inserito nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO nel 2000 per il particolare tipo di vulcanismo che lo caratterizza, è situato nel Mar Tirreno meridionale, a nord-est della Sicilia, e comprende sette isole principali (da ovest verso est: Alicudi, Filicudi, Salina, Lipari, Vulcano, Panarea e Stromboli) e numerosi isolotti disabitati. Ad oggi, la popolazione delle Isole Eolie ammonta a circa 13.000 abitanti dei quali quasi 12.000 vivono nel Comune di Lipari (isole di Lipari, Vulcano, Filicudi, Alicudi, Panarea e Stromboli) mentre la restante parte risiede nei comuni di Santa Marina, Leni e Malfa (isola di Salina).

La formazione dell'arcipelago eoliano è strettamente legata all'apertura del bacino Tirrenico e si colloca nell'ambito della complessa evoluzione geodinamica dell'area Mediterranea centro-occidentale. L'arco magmatico eoliano rappresenta la struttura vulcanica più attiva dell'area mediterranea e consiste di sette isole principali e diversi monti sottomarini che nell'insieme formano una struttura semi-anulare con uno sviluppo lineare di circa 200 Km. L'arco eoliano comprende vulcani attivi come Stromboli e Vulcano e vulcani quiescenti come Panarea e Lipari. I vulcani attivi sono disposti nella parte centrale (isole di Vulcano e Lipari) e nella parte orientale (isole di Stromboli e Panarea) dell'arcipelago. Quest'area è caratterizzata dal punto di vista geodinamico da un regime di stress distensivi con terremoti profondi legati alla subduzione della litosfera ionica al di sotto del Mar Tirreno meridionale. Per contro, non si registrano eruzioni storiche per la parte occidentale dell'arcipelago caratterizzata da sismicità superficiale legata ad un regime compressivo. Le ultime eruzioni di cui si ha testimonianza storica sono quelle di Lipari, in epoca medioevale (1230 d.C.) e quella dell'isola di Vulcano nel 1888-1890 d.C. L'isola di Stromboli è ancora attiva e manifesta un'attività persistente (Lucchi et al., 2013).

Nell'insieme l'arcipelago delle Eolie mostra caratteristiche strutturali, vulcanologiche e pe-

trologiche molto differenti. Sistemi di faglie dividono l'arco vulcanico dando origine a magmi composizionalmente diversi, che si arricchiscono in silice nella zona centrale e che mostrano un arricchimento in potassio da ovest verso est (Calanchi et al., 2002; Lucchi et al., 2013). I prodotti che si formano in seguito alle eruzioni hanno quindi una composizione variabile da basaltica a riolitica e sono rappresentati da colate di lava di diverso spessore, duomi lavici, scorie e depositi piroclastici di origine idro-magmatica. Sono inoltre presenti terrazzi marini del Tardo Quaternario, antiche linee di riva, testimonianza di varie ingressioni marine e di stasi eruttive (Lucchi et al., 2013).

2. I primi insediamenti stanziali

La forma attuale della parte emersa delle isole Eolie è il risultato dell'attività eruttiva che si è sviluppata in un arco temporale di oltre 250.000 anni, durante il quale si sono depositati differenti prodotti vulcanici, quali lave e piroclastiti, che hanno dato origine nel loro susseguirsi alla morfologia attuale, caratterizzata dalla presenza di aree pianeggianti ricoperte di spessi depositi cineritici e di aree fortemente acclivi con un substrato roccioso e/o sabbioso. Tali caratteristiche hanno influenzato l'antropizzazione e l'uso del paesaggio da parte dei primi colonizzatori delle isole che hanno saputo adattarsi alle asperità dei luoghi utilizzando le risorse disponibili a loro vantaggio. I primi insediamenti umani risalgono all'epoca preistorica (Neolitico – 4000 anni a.C.), durante la quale le Eolie hanno occupato un ruolo strategico nelle vie marittime commerciali del Mediterraneo grazie alla loro posizione geografica (Martinelli et al., 2016). Questa importanza si accentua nel XV secolo a.C. (tarda età del bronzo) grazie al commercio dell'ossidiana, un vetro vulcanico che ha origine dall'effusione di lave ricche in silice sottoposte a rapido raffreddamento. L'ossidiana era abbondantemente presente nell'isola di Lipari e veniva usata per la realizzazione di oggetti da taglio. Con l'arrivo degli Eoli sulle isole e lo sviluppo della

Fig.1
Isola di
Filicudi:
i muri in
pietra a
secco che
caratterizzano
il villaggio
preistorico di
Filo Braccio
(2300-1700
a.C.)
(A. Sardella,
2016)



cultura di capo Graziano, si ha uno dei periodi più splendidi della storia delle Eolie. La presenza dell'uomo determina l'inizio dell'uso del territorio per la sussistenza con la pratica dell'agricoltura e della pastorizia. Vengono costruiti i primi terrazzamenti artificiali per creare aree coltivabili sorrette da muri a secco. Da questo punto di vista sono proprio gli Eoli, provenienti dalla zona dell'Egeo, a portare sulle isole la tecnica innovativa di costruzione delle capanne con murature in pietra a secco in sostituzione delle più fragili capanne costruite con le canne. Esempi di villaggi di questo tipo si trovano a Filicudi dal 2300-1700 a.C. in località Filo Braccio caratterizzata da capanne e muri di terrazzamento costruiti con ciottoli di mare provenienti da un affioramento di un paleo conglomerato (Fig. 1). Successivamente, per motivi strategici, le popolazioni si spostano in luoghi più elevati, come ad esempio a Capo Graziano nell'isola di Filicudi e Capo Milazzese a Panarea. Testimonianze di tali insediamenti si hanno anche nelle isole di Stromboli, Lipari e Salina (Martinelli et al., 2015).

3. I terrazzamenti eoliani

Le differenze del paesaggio più consistenti tra le isole dipendono dalla loro maggiore o minore antropizzazione che, inevitabilmente, ha causato impatti diversificati sull'ambiente isolano. Esistono infatti isole quasi del tutto disabitate, che sono quindi facilmente riuscite a mantenere i loro caratteri originari, ed isole che invece, a causa della massiccia presenza dell'uomo, si ritrovano ad affrontare particolari impatti sull'ambiente. I sistemi agricoli a terrazze delle isole Eolie, *lenze* nel dialetto locale, rappresentano una caratteristica peculiare del paesaggio culturale di tutte le sette isole e sono il risultato dell'incontro tra i caratteri naturali del territorio e la necessità dell'uomo di produrre utilizzando le risorse disponibili. Le isole di Alicudi, Filicudi, Salina e Panarea sono quasi interamente terrazzate ad eccezione dei terreni composti da substrati sciolti (sciare) e delle falesie, mentre nelle isole di Lipari e Stromboli le aree terrazzate sono distribuite a macchia di leopardo. Nel caso di Stromboli in particolare è il vulcano attivo a divi-



Fig.2
Isola di
Filicudi:
muri in
pietra a secco
caratterizzati
dalla presenza
di blocchi
di lava
andesitico-
basaltica
di grandi
dimensioni
incastonati
tra pietre
di medie e
piccole
dimensioni
(A. Sardella,
2016)

dere l'isola in due zone distinte di terrazzamenti. A Lipari sono i substrati pomicei quelli su cui i terrazzamenti sono meno presenti. Sulle aree pianeggianti e le aree terrazzate più ampie si sviluppano colture di ortaggi, frutteti e colture tipiche intensive quali quelle della vite (vino e malvasia). Sui terrazzamenti di minore dimensione è molto diffusa la coltura dell'ulivo e del capperò (Barbera et al., 2009).

3.1 La tecnica di costruzione

Il paesaggio a terrazze e della pietra a secco delle isole rispecchia i caratteri ambientali del territorio, integrandosi completamente con il paesaggio naturale. Vista la natura delle isole, il materiale prevalente utilizzato per la costruzione dei muri è infatti la pietra vulcanica, il cui colore naturale e le patine di licheni che crescono su di essa conferiscono un aspetto omogeneo che da uniformità al paesaggio. La dimensione dei conci utilizzati in passato per i muri a secco variava in funzione dello spessore della colata la-

vica e/o dei depositi vulcanici sui quali venivano realizzati i terrazzamenti. I muri a secco costruiti in aree in cui sono presenti colate andesitiche, ad esempio, sono caratterizzati dalla presenza di blocchi di lava di grandi dimensioni incastonati tra le pietre di medie e piccole dimensioni (Fig. 2). Diversamente, i muri a secco realizzati in aree in cui sono presenti colate basaltiche, meno spesse, la dimensione delle pietre utilizzate per la costruzione dei muri è più omogenea. Originariamente, quando si realizzava un muro a secco, dovendo livellare a mano il terreno era normale seguire le curve di livello esistenti, magari ponendo il muro come limite per allineare il naturale andamento e quindi ingrandire la *lenza* (terrazza) da coltivare. Inoltre, come è evidente soprattutto a Filicudi, i massi utilizzati erano di grandi dimensioni, presi in loco o spostati dai vari livelli di quota ed intercalati da conci più piccoli grossolanamente sbazzati (pietra presente in situ). La tecnica di costruzione tradizionale prevedeva che le singole pietre venissero lavorate

Fig.3
Isola di
Filicudi:
terrazze
abbandonate
realizzate
sui fianchi
del duomo
endogeno
dacitico di
Capo Graziano.
Sono evidenti
un generale
stato di
degrado
dovuto alla
colonizzazione
da parte della
vegetazione
spontanea e
muri a secco
caratterizzati
da crolli
puntuali
ed estesi
(A. Sardella,
2016)



il meno possibile utilizzando gli spigoli naturali per la realizzazione delle facce. Oggi, con la possibilità di livellare i terrazzamenti con mezzi meccanici, i muri a secco sono utilizzati soltanto per il contenimento del fronte dopo il livellamento. La tecnica di realizzazione è rimasta fondamentalmente invariata, sebbene siano cambiate le attrezzature di trasporto e lavorazione.

3.2 Abbandono e degrado

Le aree terrazzate delle isole Eolie, densamente abitate e coltivate fino alla metà del Novecento, hanno subito due principali fasi di abbandono: una agli inizi del Novecento e una tra il 1950 ed il 1960. Fra tutte le isole della Sicilia, le Eolie sono quelle che presentano i valori più elevati di terrazze in abbandono, con una percentuale del 90% (Barbera et al., 2009). In generale, lo stato di conservazione dei muri a secco è buono nelle aree ancora coltivate, dove la manutenzione è costante. Nel caso dei terreni in abbandono invece la conservazione è molto variabile, spa-

ziando da crolli puntuali o estesi a zone in buono stato strutturale, ma caratterizzate da degrado dovuto a colonizzazione da parte della vegetazione spontanea (Fig. 3).

L'abbandono dei sistemi agricoli terrazzati, dovuto principalmente alla difficoltà di instaurare su di essi una coltura intensiva attraverso la meccanizzazione, ha gravi conseguenze non solo dal punto di vista produttivo ed economico ma anche da quello ecologico e paesaggistico. Nell'ambito del progetto europeo del 6PQ Noah's Ark, incentrato sullo studio dell'impatto dei cambiamenti climatici sul patrimonio costruito e sul paesaggio culturale, è stato evidenziato come la frequenza degli eventi estremi legati alle precipitazioni sia prevista aumentare in futuro così come la durata dei periodi di siccità. Gli scenari mostrano inoltre un aumento della piovosità nella stagione invernale con diminuzione degli eventi durante l'estate (Sabbioni, Brimblecombe, Cassar, 2010). Questi andamenti avranno inevitabilmente degli effet-

ti negativi sul paesaggio terrazzato, soprattutto nelle aree caratterizzate da abbandono e degrado. Il sistema muri a secco/terrazza infatti non ha solo la funzione di circoscrivere il terreno e delimitare le aree coltivabili, ma gioca un ruolo strategico nel contrastare il ruscellamento delle acque piovane e l'erosione del suolo, in quanto favorisce l'infiltrazione garantendo il drenaggio delle acque in eccesso.

Per quanto riguarda le cause di degrado, va inoltre considerato che nelle terrazze abbandonate la vegetazione spontanea della macchia prende il sopravvento causando problemi strutturali nei muri a secco che sono già in precarie condizioni di stabilità. Il pascolo degli animali e l'effetto dei frequenti incendi estivi sono indubbiamente ulteriori fattori di danno, così come l'esecuzione di interventi di manutenzione non idonei. Altro aspetto del degrado è infatti rappresentato dalla sostituzione parziale o totale di muretti a secco con elementi in cemento, osservabile fortunatamente solo su superfici di minore estensione ma non per questo di minore impatto.

3.3 Misure per il recupero e la tutela del paesaggio

In uno studio dal titolo "I paesaggi a Terrazze in Sicilia: metodologie per l'analisi, la tutela e la valorizzazione" pubblicato nella Collana di Studi e Ricerche V7 (Barbera et al., 2009), l'ARPA Sicilia ha realizzato una ricerca sul delicato problema dell'abbandono dei terreni agricoli in Sicilia attraverso un'analisi ecologico-ambientale, culturale, storica e sociologica del fenomeno che ha determinato nel tempo mutazioni sociali e territoriali tutt'altro che trascurabili. Nell'ambito di tale studio i sistemi terrazzati delle isole Eolie sono stati inseriti nel Sistema delle terrazze delle isole minori - sottosistema isole vulcaniche insieme con Pantelleria e Linosa. Questo studio fornisce un importante riferimento tecnico in quanto rappresenta un inventario delle aree terrazzate abbandonate e non della Sicilia e delle sue isole e fornisce una descrizione dello stato di conservazione delle stesse.

In ambito regionale, da agosto 2016 la Regione

Sicilia ha adottato il testo unico per l'edilizia, per cui gli interventi di ripristino dei muri a secco rientrano, come intervento manutentivo e per la conduzione del fondo, nelle categorie della edilizia libera. Il territorio delle isole Eolie è comunque soggetto a vincolo Paesaggistico da parte della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali della Regione Sicilia e alcune aree sono da considerarsi Siti di Interesse Comunitario (SIC) e zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo le Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli". In questi casi specifici è necessario provvedere all'ottenimento delle opportune autorizzazioni da parte degli enti preposti (Comuni, Genio Civile, Soprintendenza).

Inoltre, il nuovo Piano di Sviluppo Rurale Sicilia 2014-2020 prevede, nella sottomisura 4.4 (ex misura 216) finanziamenti a fondo perduto fino al 100% per interventi nell'ambito del recupero e della tutela del paesaggio terrazzato, in particolare per:

- La manutenzione straordinaria con ripristino dei ciglioni e/o dei muretti a secco, ripristino del reticolo idrico delle acque superficiali (ricostituzione dei canali di sgrondo, ecc.) con effetto immediato sul recupero del paesaggio agrario tradizionale e sulla mitigazione dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico;
- La piantumazione ai fini non produttivi di aree vuote dei terrazzamenti con utilizzo misto di specie tipiche locali prevalentemente in pericolo di estinzione o impianto di specie autoctone arbustive per contrastare i fenomeni di erosione e desertificazione e nel contempo salvaguardare la biodiversità e il paesaggio agrario.

3.4 L'esempio Filicudi

Un importante esempio di intervento per il recupero, la tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale e agricolo è quello che è stato realizzato nel 2015 sull'isola di Filicudi grazie ai finanziamenti ottenuti dal Gruppo di Azione Locale (GAL) Isole di Sicilia nell'ambito del Piano di Svi-

luppo Rurale (PSR) Sicilia 2007-2013. In particolare, l'intervento si inserisce nell'ambito del bando del GAL Isole di Sicilia, Azione B (Subazione 4.1.7) che riguarda la realizzazione di interventi di ripristino, con finalità non economiche e non destinati ad uso abitativo, di edifici isolati di interesse storico-architettonico rurale e di elevato pregio, da destinare alla creazione di spazi museali e/o di pubblica fruizione, Misura 323 per la tutela e riqualificazione del patrimonio rurale. Il finanziamento totale è stato di un milione di euro suddiviso in circa 250.000 euro (di cui il 75% a fondo perduto) per ciascuna delle quattro aziende agricole partecipanti, tre delle quali hanno destinato il loro intervento esclusivamente al recupero di muri a secco. Grazie a questa misura di riqualificazione sono stati recuperati, in brevissimo tempo, circa 100.000 m² di paesaggio rurale e sono stati impiegati circa 60 operai locali, tra mastri costruttori di muri a secco e manovali.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare per gli insegnamenti e la preziosa collaborazione a supporto della stesura dell'articolo: Federico Lucchi, Claudio Antonio Tranne, Maria Clara Martinelli, Marco Giorgianni, Giuliano Mignemi, Gaetano Merlino, Luciano Manfrè, Francesco Scaldati.

Bibliografia

- BARBERA G., CULLOTTA S., ROSSI-DORIA I., RUHL J., ROSSI DORIA B. (a cura di) 2009, *I paesaggi a Terrazze in Sicilia: metodologie per l'analisi, la tutela e la valorizzazione*, Collana di Studi e dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente V. 7, Regione Sicilia, Palermo.
- CALANCHI N., PECCERILLO A., TRANNE C. A., LUCCHINI F., ROSSI P. L., KEMPTON L., BARBIERI M., WU T. W., 2002, Petrology and geochemistry of volcanic rocks from the island of Panarea: implications for mantle evolution beneath the Aeolian island arc (Southern Tyrrhenian Sea), «Journal of Volcanology and Geothermal Research», 115, pp. 367-395.
- LUCCHI F., PECCERILLO A., KELLER J., TRANNE C. A., ROSSI P. L. (eds.), 2013, *The Aeolian Islands Volcanoes*, Geological Society Memoir No. 37, The Geological Society, London (UK).
- MARTINELLI M.C., 2016, "Le isole Eolie al centro del Mediterraneo 4000 anni fa", in Erre produzioni, collana Le Sicilie, *Eolie Arcipelago Unesco*, Siracusa.
- MARTINELLI M.C., 2015, *Isole Eolie. Filicudi nell'età del Bronzo*, Assessorato beni Culturali e dell'Identità siciliana, Palermo.
- SABBIONI C., BRIMBLECOMBE P., CASSAR M. (eds.), 2010, *Atlas of climate change impact on European Cultural Heritage*, Anthem Press, London.



I TERRAZZAMENTI DEL PAESAGGIO AGRICOLO COLLINARE DEL MONTE DI PORTOFINO

AGNESE SERRA, GIANCARLA SERRA, MARCO BAY

Associazione "per il Monte di Portofino"

Abstract

In the elaborate, the authors describe the different types of terraces of the "Monte di Portofino" (Genoa - Italy), where since ancient times, every cultivable area has been terraced, using the rocks located on site in the territory: the "Conglomerate of Portofino" and the "Limestone of Monte Antola"; both are rocks of sedimentary origin.

Because of the difficulty to square the Portofino conglomerate, rocks of large sizes are used, creating cyclopean walls.

In Geological Era, subjected to hard pushes, conglomerate formed faults or fractures where the air charged of moisture coming from the sea condensed; local place names refer to abundant water. The Antola limestone subjected to pressures, however, bends or origin it causes landslides and slips, in some of which the monasteries have been settled. The limestone of the Mount Antola can instead easily be squared and with it more regular stone walls are made.

The embankments are made where the soil is clay, and stone material is poor. In this case the stability of the terraces is guaranteed by a consolidation with chestnut poles.

Keywords

terrazzamenti; conglomerato; muro a secco; acqua da condensa; insediamenti monastici.

1. Funzione ecologica e agronomica del mantenimento dei versanti terrazzati in pietra a secco

Il promontorio del Monte di Portofino (Genova) è un imponente e impervio ostacolo sulla linea di costa della riviera di levante della Liguria.

Grazie a questa caratteristica morfologica, e alle tutele presenti dal 1937, è un'area incredibilmente conservata che permette di leggere ancora le pratiche tradizionali di un territorio virtuosamente antropizzato, in un'armonica combinazione tra ambienti naturali e zone agricole.

Qui ogni possibile zona coltivabile è stata terrazzata, con le rocce immediatamente disponibili *in loco*, a partire almeno dal Medioevo.

I terrazzamenti permettono di aumentare la superficie coltivabile, renderla più accessibile e lavorabile, riducendone la pendenza. Aumentano l'esposizione al sole, riducendo l'ombreggiamento tra i filari e le piante. Migliorano il drenaggio del terreno rallentando la velocità di scorrimento delle acque superficiali, il dilavamento e l'asportazione di terreno fertile. Sono a tutti gli effetti una pratica di sistemazione idraulica e colturale del terreno.

Come ogni pratica tradizionale, risolvono in maniera integrata i problemi di una gestione accurata del territorio essendo frutto di tecniche condivise e affinate per generazioni. Possiedono inoltre un grande valore estetico che sottin-

tende l'enorme differenza tra un muro in pietra a secco ed uno in cemento armato.

2. Caratteristiche geologiche del promontorio di Portofino

Nel Promontorio di Portofino affiorano due tipi di rocce sedimentarie: il Conglomerato di Portofino e i Calcari del Monte Antola.

Il Conglomerato di Portofino è una roccia sedimentaria costituita da ciottoli, chiamati clasti, immersi in una matrice sabbioso-argillosa, cementata da carbonato di calcio, una sorta di cemento naturale che si crea grazie alla circolazione delle acque nel sedimento originale, solidificandolo.

I Calcari del Monte Antola sono rocce sedimentarie caratterizzate da alternanze di strati di calcari marnosi con altri calcari, arenarie, argilliti. La diversità di composizione dei vari strati comporta un diverso tipo di risposta della roccia agli agenti esterni.

Sottoposto a forti spinte il Conglomerato dà origine a faglie e fratture mentre i calcari del Monte Antola si deformano dando origine a pieghe e in alcuni casi a frane e scivolamenti.

3. L'evoluzione agricola dei versanti terrazzati a seguito di antiche frane

Nei punti di contatto fra i due tipi rocce con diverse caratteristiche di resistenza e di permeabilità si sono formati avvallamenti conseguenti a paleofrane, frane antiche che generalmente si sono stabilizzate.

Esiste una relazione molto stretta tra le paleofrane e gli insediamenti monastici del Monte, poiché generalmente i territori interessati dalle paleofrane hanno una minore pendenza rispetto alle zone circostanti ed un maggiore accumulo di suolo, costituendo, come detto prima, degli avvallamenti.

Le comunità monastiche del Monte hanno lavorato e stabilizzato questi grandi depositi di materiale per renderli coltivabili, separando le pietre dalla terra e realizzando i versanti terrazzati che qui prendono il nome di *Fasce*.

Ben tre dei cinque nuclei religiosi medievali sono stati costruiti su paleofrane: San Nicolò, Sant'Antonio di Niasca e La Cervara, ma anche i nuclei rurali di Mortola, Pego, la zona di sotto Gave, Nozarego e Prato.

4. Caratteristiche del conglomerato di Portofino per l'edificazione dei muri a secco

Per la sua caratteristica di difficile lavorabilità, di grande coesione delle rocce e per l'asprezza della superficie, il conglomerato di Portofino viene usato con pezzature molto grosse, a volte sfruttando scogli esistenti, modellati il minimo necessario per avere il giusto appoggio, costituendo muri ciclopici. Gli interstizi non vengono riempiti perché questa roccia si frantuma, se ridotta in piccole pezzature.

5. Caratteristiche del calcare dell'Antola per l'edificazione dei muri a secco

La roccia calcarea del Monte Antola si presta, invece, ad essere squadrata agevolmente e con essa si riescono a realizzare muri più regolari.

La tecnica di costruzione quindi è molto simile a quella di altre zone: si procede dalla parte bassa del muro con le pietre di maggiore dimensione, più facilmente gestibili, disponendole di punta, cioè a 90° gradi rispetto alla pendenza, questo permette un migliore immorsamento di tutta la muratura, anche del paramento esterno con il riempimento. Il muro viene impostato su un piano inclinato del 15% circa verso monte in modo da generare reazioni di verso contrario rispetto alla spinta del terreno.

Pietre di grosse dimensioni e di forma tondeggianti (in dialetto *balluin*) vengono messi sopra ai primi corsi dei muri in pietra a secco per dare maggiore stabilità alla base del muro. La dimensione delle pietre utilizzate si riduce dal basso verso l'alto, ma ogni pietra comunque deve essere disposta in modo da presentare la massima stabilità. La faccia più liscia delle pietre deve essere rivolta verso l'esterno.

6. Ciglioni: un'altra tecnica per i terrazzamenti del Monte di Portofino

I ciglioni sono una tipologia di terrazzamento che può essere adottata dove ci sono terreni in prevalenza argillosi (dotati di una buona coesione) e sono realizzati dove la disponibilità di materiale litico è scarsa. Si realizza su un piano di fondazione ed un paio di corsi di pietra. La stabilità del terrazzamento è garantita in questi casi dalla realizzazione di una scarpata consolidata con pali di castagno ove si favorisce lo sviluppo di una cotica erbosa a zolle (in dialetto *cuiga*) che impedisce l'erosione e il dilavamento superficiale.

7. Acque di condensazione: una risorsa per l'agricoltura disponibile tutto l'anno

Vallone dell'acqua fredda, vallone dei Fontanili, Fosso dell'acqua Viva, Monte Pollone sono solo alcuni dei toponimi che suggeriscono la ricchezza d'acqua del Monte di Portofino.

Questa abbondanza d'acqua può apparire sorprendente in un clima mediterraneo, con estati asciutte e calde, inverni miti e lunghi periodi di insolazione. Ma un ruolo fondamentale dell'alimentazione idrica del massiccio di Portofino è svolta dalle acque di condensazione: precipitazioni occulte che consentono abbondanti portate d'acqua dei rivi del Monte anche d'estate.

Grandi masse d'aria calda, provenienti da sud e sature di vapore acqueo per i grandi tratti di mare attraversato, risalgono le coste rocciose: l'abbassamento di temperatura dell'aria, dovuta all'aumento della quota, determina la condensazione dell'acqua che s'insinua nelle profonde fratture della roccia e la restituisce in tantissime sorgenti perenni.

La possibilità di irrigare, l'ottima esposizione, la terra buona nonostante le molte rocce, hanno spinto gli abitanti del Monte ad affrontare il durissimo lavoro necessario per coltivare un'area così scoscesa e sistemare il terreno per strappare quanta più superficie possibile al pendio: erbe aromatiche, coltivate o spontanee; viti, frutteti e agrumi; ortaggi coltivati sotto gli ulivi, per

sfruttare ogni centimetro disponibile dei terrazzamenti stretti a causa delle pendici ripide; per questo motivo gli ulivi venivano lasciati crescere altissimi affinché anche l'orto sottostante avesse il sole. Gli alberi di fichi, per non occupare terreno, venivano fatti crescere anche direttamente nei muri.

Oggi tutta quest'acqua è imbrigliata dall'acquedotto che serve agli abitanti del luogo, alle case di villeggiatura, agli alberghi e ai ristoranti e non è quindi più visibile.

Un tempo aveva reso possibile lo sviluppo della fiorente industria molitoria fino ai primi del Novecento, quando l'avvento dell'energia elettrica ha reso autonoma l'attività dei molini dall'acqua del Monte.

8. L'associazione "Per il Monte di Portofino"

L'associazione "Per il Monte di Portofino" ha come obiettivo la tutela del paesaggio agricolo collinare alle spalle dell'area costiera del Parco di Portofino. Questo ambiente rurale, oltre alla bellezza naturale, costituisce una importante testimonianza di un'antica e virtuosa cura del territorio.

Nell'ottica di una tutela attiva e della diffusione di questi valori, l'Associazione collabora con l'Ente di gestione del Parco, e con i Comuni inclusi nell'area, ad opere di manutenzione, salvaguardia e riqualificazione del territorio ed ha sviluppato progetti di recupero e valorizzazione di beni architettonici anche attraverso la promozione di studi e attività culturali.

Bibliografia

- ANGELINI M., 2013, "Sul margine di una fascia" in ANGELINI M., *Minima ruralia. Semi, agricoltura contadina, ritorno alla terra*, Pentagora, Savona.
- BRANCUCCI G., GHERSI A., RUGGIERO M. E., 2000, *Paesaggi liguri a terrazze. Riflessioni per una metodologia di studio*, Alinea, Firenze.
- COOPERATIVA OLIVICOLA DI ARNASCO, 1999, *Manuale di tecniche e costruzione dei muretti a secco*.

GHERSI A., GHIGLIONE G., 2012, *Paesaggi terrazzati. I muretti a secco nella tradizione rurale ligure*, Il Piave, Gavi.

LAUREANO P., 2001, *Atlante d'acqua, conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione*, Bollati Boringhieri, Torino.

MURTAS D., 2015, *Pietra su pietra*, Pentagora, Savona.



A GIS BASED EXPEDITIOUS APPROACH FOR THE LOCALIZATION AND MAPPING OF TERRACES. THE LIGURIAN CASE

ANDREA GIUSEPPE STRALLA, MARCO CIBRARIO,
PAOLA SALMONA, VALENTINA MARIN,
GERARDO BRANCUCCI

University of Genoa, Italy

Abstract

The Ligurian Region often experiences the negative effects of the neglecting maintenance of former terraced agricultural areas, mainly in terms of mass movements. Terraced systems mapping is essential to understand hazards and opportunities of such territories and, as a consequence, to define strategies and actions for their management. Existing documentation, generally based on photo-interpretation, is often incomplete or unreliable, as it heavily underestimates abandoned terraces covered by vegetation. Through the analysis of LIDAR datasets, it is possible to point out the alterations of the slope steepness that occur in terraced areas, corresponding to stone walls. Upon this basis, an expeditious methodology has been elaborated to detect and map terraced areas, to obtain a screening of potentially terraced areas. The approach is presently in course of testing in some Ligurian pilot areas by field surveys. Results could be useful to supply a decision support tool for subsequent management strategies, which may vary from recovery to adaptive reuse.

Keywords

agricultural terraces; dry stone walls; geomorphological hazard; LIDAR Digital Terrain Model; land management.

1. Introduction

Liguria Region is considered one of the first Italian Regions for density of traditional agricultural terraces, with around 40.000 m of dry stone walls and an estimated surface of 7% (Scaramellini e Varotto, 2008), which have been cultivated for centuries (Gherzi, Ghiglione, 2012). In some cases, such handmade territorial transformation today represents a cultural value, as for the Cinque Terre, recognised as UNESCO cultural landscape (Tarolli et al., 2014). However, the abandonment of rural areas and the reduced maintenance of the terraces often lead to the expansion of woodland and shrubs and to an increasing of the associated hydrogeological hazard (landslides, floods, etc.), as reported in other Italian regions

(Agnoletti, Santoro, Gardin, 2013; Agnoletti et al., 2012; Agnoletti et al., 2011; Brancucci, Masetti, 2008; Brancucci, Paliaga, 2006; Brancucci, Gheri, Ruggero, 2001). Unfortunately, often the real location and distribution of terraced slopes are misunderstood or underestimated and no data on their state of maintenance are available (Brancucci, Paliaga, 2008; Stanchi et al., 2012). Though, the definition of appropriate territorial policies need to be based on the real magnitude of the problem. To face this issue, many authors proposed methodologies for the detection of terraced territories, mostly based on orthophotos and topographic maps (Scaramellini, Varotto, 2008), but natural vegetation regeneration and landslides, often occurring after the abandonment, could reduce the efficacy of these methods (Bailly, Levavasseur, 2012; Brancucci, Paliaga, 2008). More recent methodologies are thus based on high-resolution remote sensing data (LIDAR digital terrain models) (McCoy, Asner, Graves, 2011; Sofia, Marinello, Tarolli, 2014; Tarolli et al., 2015) and analysis of DSM from aerial vehicles pictures (Diaz-Varela et al., 2014). On this base, this study proposes a swift semi-automatic methodology based on LIDAR data and subsequent analysis, able to locate terraced systems with a good precision and to detect areas likely to include abandoned terraced systems. These results represent a useful screening, able to orient and minimize field surveys and to contribute to risk prevention and territorial management.

2. Material and methods

The work proposed has been developed in different steps: theoretical definition of the methodology; identification and analysis of the study areas; testing of the approach by automatic extraction of likely terraced areas; development of the map of potentially terraced areas; validation through field survey.

2.1 Methodology

Lidar DTM datasets by the Italian Ministry of the Environment (1-meter resolution) have been

elaborated in a GIS environment using the Open Source desktop GIS applications GRASS and QGIS with the aim to point out morphological features that characterize terraced areas: abrupt slope changes, scattered flat areas, uniform linear shapes. The second derivative of the DTM has been used to highlight the slope's inflection points (Sofia, Marinello, Tarolli, 2014; Tarolli et al., 2015) and the subsequent filtering of results has led to map areas likely to be terraced. The filters criteria are based on the minimal surface of the areas supposed to be terraced ($> 30 \text{ m}^2$), on the difference in elevation from the lowest to the highest point of each wall (6-meters) (Scaramellini, Varotto, 2008) and on the shape of the areas (Compactness Index) (Cibrario et al., in press). In such a way, retaining walls are singled out. Results have been then validated by the comparison with existing official data on terraced areas (Ligurian Region datasets available on its geoportal) and with field surveys, in order to have a feedback of its reliability. Ordinary low cost equipment have been used on purpose for the survey: a reflex camera, a tablet and a smartphone with an Open Source GPS application (Geopaparazzi). They resulted to be fairly precise, allowed an expeditious work and could be also used by non expert people.

2.2 Study Areas

In testing the methodology, it has been decided to analyse two different areas with heterogeneous geomorphological characteristics, to optimize the system and to make it replicable in other locations. Thus, two Ligurian study areas has been chosen, the Lentro Valley and the Rupinaro Valley.

The Lentro Valley is a small valley (12 km^2) 10 km from Genova, the Liguria main town, and is included in the Bisagno stream catchment, one of the largest (98 km^2) and most important basins in Liguria. The Val Lentro main orientation is NW-SE, its minimum elevation is 150 m, the maximum 972 m and the mean slope is 30%, with a maximum of 75%. The NW side of

the valley is covered by woods, while the other side is characterized by little urbanized areas, residual agricultural terraces, chestnut forests, meadows and bushes that largely occupy former productive terraced lands (Pagano, 2006). The Rupinaro valley it is located about 30 km east of Genova and includes the town of Chiavari. It is an 11 km² stream catchment with a S-SW main orientation and a mean altitude of about 180 m, reaching a maximum peak of 550 m. Presently, olive groves still cover a large part of it, for its easy access and exposition.

The relatively small size of the two valleys, their contained urbanization and their vegetation types make them perfect candidates to test, improve and properly define the proposed methodology.

2.3 Results

In the Lentro valley, about 1700 polygons have been detected by the methodology. The resulting terraced area, calculated with a 10-meter buffer from the retaining walls, is more than 100 hectares, about 9% of the whole stream-catchment surface. The terraced areas are mainly located on a South to West exposition (71%), with a maximum percentage (40%) of SW, and between 500 to 900 m (43%). Most of the terraces have been found in forests (45%), shrublands (30%), while only a few are in agricultural lands (22%), as defined by the land use map. The prevalence of wood covered areas is consistent with the traditional economy of the valley, mostly based on chestnut groves, presently discarded, and only in a small part on home grown and orchards, partially maintained.

The results obtained on the Rupinaro basin consist in about 4700 geometries extracted and an overall terraced surface of 320 hectares, which is about 28% of the whole basin area. Crossing the obtained geometries with the geomorphologic characteristics and the land use, the Rupinaro basin appear as a valley where the agricultural terraces are mostly located on well exposed areas, from South to South-West (55%) with a

maximum, like it was for the Lentro basin, of SW (27%). Also, terraces are mainly located between 0-200 m (71%), while only the 7% is higher than 300 m. The reason can be found in the geomorphological differences of the two areas. Considering land use, it emerges that the most geometries are located in the oliveyard and vineyard category (65%), while only 18% are located in woods. The physical features of the area and its accessibility, in fact, make it particularly suitable for olive growing, that is largely practiced.

3. Discussion and conclusion

The results have been compared to terraces displayed by the official cartography and by those detected through field surveys.

3.1 Comparison with official cartography

A comparison has been made with the official map of ligurian terraced areas, extracted from the regional land use map (1:25.000 scale, drafted by photo-interpretation, year 2000). It is possible to notice that, even if the large areas in the official photo-interpreted map often include several small terraced systems detected by the proposed procedure, most of the latter are located outside the official ones, often in the forests. It is possible that the inconsistency here presented is due to a difference of scale between the two maps and to the misinterpretation of the aerial images, which can be difficult to read in areas covered by deep vegetation.

On the other hand, to cross the results with the retaining walls coming from the Regional Technical Map (CTR – Carta Tecnica Regionale 1:5000, drafted from photo-interpretation and field surveys, year 2007) leads to a more precise match. In particular, terraces located close to villages and likely in use looks very precise, even if retaining road walls and embankments are sometimes included. Anyway, in forested areas, automatically detected terraces are far more than the ones in the map, because since the map has been drafted from photo-interpretation many terraces were impossible to detect.

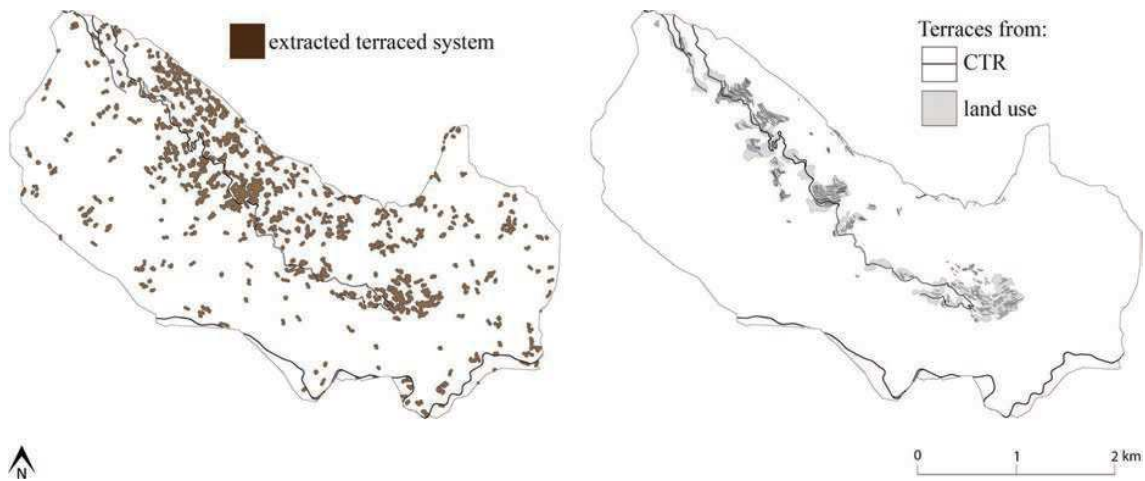


Fig.1 Comparison between extracted terraced systems and terraces in official cartography in Lentro Valley

The comparison with the CTR has been useful as a confirmation about likely terraces location and to get a hint to read isolated polygons, as mistakes or part of a larger system. Besides, since the row LIDAR data, during the DTM creation have incurred in several approximations, above all in built areas, the integration of the two datasets leads to reasonably reliable outputs, also in such complex areas.

3.2 Comparison with field survey

To prove the accuracy and the reliability of the methodology some field surveys have been carried out. Since a very severe constraint for this task is terraces accessibility, it has been chosen to check the reliability of the automatically detected terraced areas located along some footpaths as well as to provide some qualitative information about their state of conservation.

At this purpose, Geopaparazzi, an open-source mobile application, has been used to collect georeferenced notes and photos in integrated form, specifically set for this use. Since walking around the terraces and mapping their perimeter has proved to be infeasible, it has been decided to map each point along the survey way

where the areas aside showed a change, i.e. terraced – not terraced, tended – untended, etc., in order to get an accurate description at least of the land strip surrounding the path.

The surveys proved that the automatic detection methodology is quite reliable if applied rather far from settlements and it is little affected by woods. On the other hand, as observed in comparison with the CTR, precision decreases in proximity of built areas or infrastructures. In general the actual situation is a bit underestimated, probably due to the limitation of the methodology to integrate scattered terraces into a continuous terraced system. Only in a few cases natural slopes have been detected as terraced, and in mostly cases fairly large rock crops were present in the area.

Also, following the first survey, another form has been set to map wall collapses and instability events, that besides being rather common, are a relevant indicator of the general state of terraced systems.

Presently, on the base of the survey data, the refinement of the methodology is in course, and a new test session is foreseen. Anyway, since field survey is an expensive and above all time

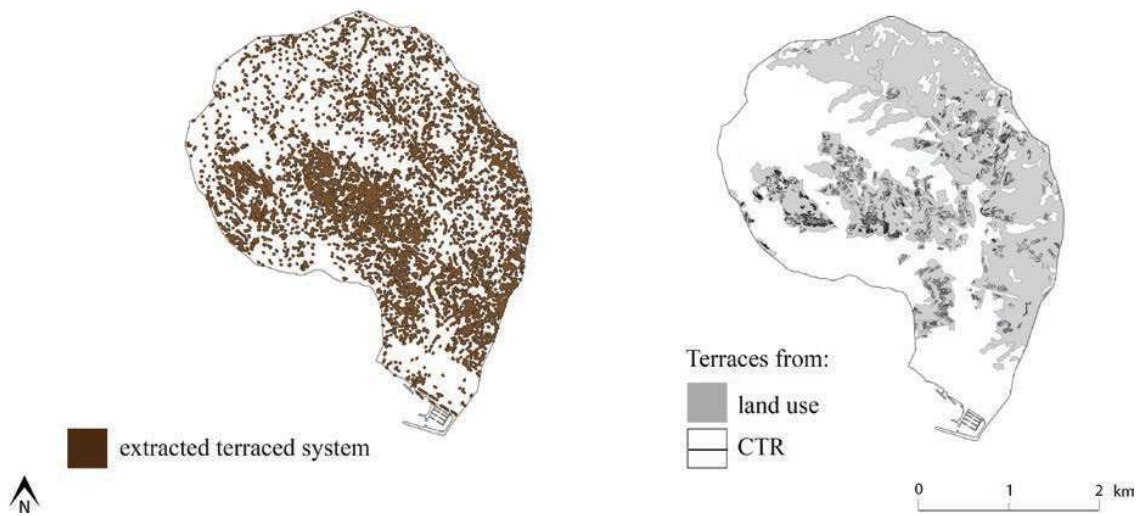


Fig.2 Comparison between extracted terraced systems and terraces in official cartography in Rupinaro Valley

consuming task, once the refinement of the automatic procedure is in advanced state, a good compromise may be to check only terraced areas detected in a peculiar context, i.e. in landslide prone areas or in areas that are going to be recovered.

3.3 Conclusion and further development

Nowadays abandoned terraces are one of the biggest issues of territorial management in the Liguria Region. Due to immediate risk in such a fragile territory, short-term environmental remediation of small portions of degraded agricultural terraces has been often applied. On the other hand, restoration programs often neglect the planning and the facilitation of long term maintenance and restoration processes (Lafevor, 2014). A screening of the whole terraced system of rural areas would provide a great help in this sense, making it easier and more efficient to plan and prioritize interventions, guaranteeing a better efficiency in funds management.

The methodology we discussed in this paper is not expected to supply a whole knowledge of terraced systems, but its intent is to provide a reliable way to screen the potentially terraced

areas within wider rural areas. The most important aspects of it are the following: i) accurate identification of retaining walls; ii) easy application to different areas; iii) using open-source GIS software and projects it is low cost. The provided results demonstrated a fairly good reliability of the procedure in all areas, even in forests.

In order to make terraces detection a more and more reliable practice, public involvement in mapping terraces would be helpful for managers and would contribute to an overall increasing of citizenry awareness about this issue. A good opportunity to support field surveys to check mapped terraced systems and to increase data on their status can be sought in the public cooperation with the VGI (Volunteered Geographic Information) or the participatory mapping approach, known as "crowdmapping" (Goodchild, 2007).

Once terraces have been identified, a screening phase is necessary to classify them at risk or not at risk. If an area is prone to hydrogeological hazard it needs to be maintained using traditional or innovative methods; if it is not at risk, its restoration may subject to different constraints ranging from its physical characteristics, to accessibil-

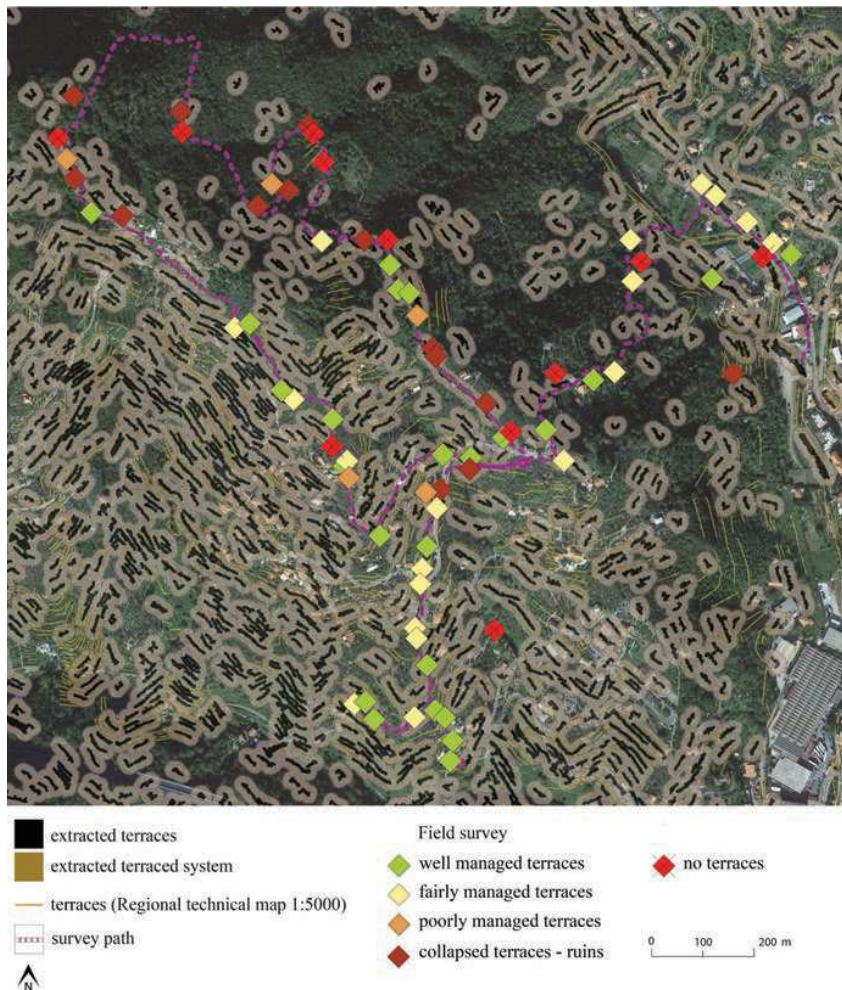


Fig.3
Survey
outcomes
in Rupinaro
Valley

ity, current state of the area, available extension, etc. The recovery and the reuse of terraced areas must be economically sustainable and the knowledge of its features is a good start to evaluate the best strategy to follow. In this sense, the public funding need to be supported by sustainable agricultural production or as a combination of different activities like agricultural, touristic and educational. As a result, this would also lead to a more integrated perspective in approaching terraces, taking advantage from the possibility of developing multiple land use systems by integrating primary production with recreation, health care and other secondary functions (Vos, Meekes, 1999).

Bibliography

- AGNOLETTI M., SANTORO A., GARDIN L., 2013, "Assessing the integrity of the historical landscapes. Three case studies in some terraced areas", in Agnoletti M. (ed.), *Italian Historical Rural Landscapes. Cultural values for the environment and rural development*, Springer Verlag, Dordrecht Heidelberg, London, New York.
- AGNOLETTI M., SANTORO A., EMANUELI F., MAGGIARI G., PRETI F., 2012, "Terracing and hydrogeological risk. A study of the environmental disaster of 25 October 2011 in Cinque Terre.", in AGNOLETTI M., CARANDINI A., SANTAGATA W. (Eds.), *Florens 2012, Studi e Ricerche - Essays and researches*. Bandecchi & Vivaldi Editori, Pontedera.
- AGNOLETTI M., CARGNELLO G., GARDIN L., SANTORO A., BAZZOFFI P., SANSONE L., PEZZA L., BELFIORE L.,

2011. Traditional landscape and rural development: comparative study in three terraced areas in northern, central and southern Italy to evaluate the efficacy of GAEC standard 4.4 of cross compliance, «Italian Journal of Agronomy», 6(s1), e16, pp. 121-139.
- ALPTER PROJECT WEBPAGE <www.alpter.net> [12/2016]
- BAILLY J.S., LEVAVASSEUR F., 2012. Potential of linear features detection in Mediterranean landscape from 3D VHR optical data: application to terrace walls, «IEEE International Geoscience and remote sensing symposium», pp. 7110–7113.
- BRANCUCCI G., MASETTI M., 2008, "Terraced systems: heritage and risk", in SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (Eds), *Terraced landscapes of the Alps. Atlas*. ALPTER Project, Venezia, Marsilio Editori.
- BRANCUCCI G., PALIAGA G., 2006, The hazard assessment in a terraced landscape: the Liguria (Italy) case study in Interreg III Alpter project, «Geohazards – Technical, Economical and Social Risk Evaluation», Barkely Electronics Press, <<http://dc.engconfintl.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=geohazards>> [12/2016]
- BRANCUCCI G., GHERSI A., RUGGIERO M. E., 2001, Il paesaggio terrazzato ligure: da valore ambientale e culturale a elemento di rischio, «Geologia dell'ambiente», 2, pp. 2-11.
- CIBRARIO M., STRALLA A.G., SOLIMANO M., SALMONA P., MARIN V., BRANCUCCI G., 2017, Metodologia speditiva per l'individuazione delle aree terrazzate per la conservazione del paesaggio e la riduzione del rischio idrogeologico, «Geomatics Workbooks», 13, pp. 44-57 (ISSN 1591 - 092X).
- DIAZ-VARELA R.A., ZARCO-TEJADAA P.J., ANGILERIA V., LOUDJANIA P., 2014, Automatic identification of agricultural terraces through object-oriented analysis of very high resolution DSMs and multispectral imagery obtained from an unmanned aerial vehicle, «Journal of Environmental Management», 134, pp. 117–126.
- GEOPARAZZI WEBPAGE <<http://geoparazzi.github.io/geoparazzi/>> [12/2016]
- GHERSI A., GHIGLIONE G., 2012, *Paesaggi terrazzati: i muretti a secco nella tradizione rurale ligure*, Il piviere editore, Gavi.
- GRASS GIS WEBPAGE <<https://grass.osgeo.org/>> [12/2016]
- ITALIAN MINISTRY OF THE ENVIRONMENT – GEOPORTAL <www.pcn.minambiente.it/geoportale> [12/2016]
- LAFEVOR M.C., 2014, Restoration of Degraded Agricultural Terraces: Rebuilding Landscape Structure and Process, «Journal of Environmental Management», 138, pp. 32–42, doi:10.1016/j.jenvman.2013.11.019.
- LIGURIAN REGION – GEOPORTAL <www.cartografia.regioneliguria.it/> [12/2016]
- MCCOY M. D., ASNER G. P., GRAVES M. W., 2011, Airborne lidar survey of irrigated agricultural landscapes: an application of the slope contrast method, «Journal of Archaeological Science», 38(9), pp. 2141–2154.
- PAGANO T., 2006, *La Civiltà del Castagno: Storia, Cultura e Memoria del Borgo di Cisiano in Val Lentro*, Dickinson College Faculty Publications. Retrieved from <http://scholar.dickinson.edu/faculty_publications/136> [12/2016]
- QGIS WEBPAGE <www.qgis.org> [12/2016]
- SCARAMELLINI G., VAROTTO M., 2008, *Terraced landscapes of the Alps: Atlas*. ALPTER Project, Venezia, Marsilio Editori.
- SOFIA G., MARINELLO F., TAROLLI P., 2014, A new landscape metric for the identification of terraced sites: The Slope Local Length of Auto-Correlation (SLLAC), «ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing», 96, pp. 123–133.
- STANCHI S., FREPPAZ M., AGNELLI A., REINSCH T., ZANINI E., 2012, Properties, best management practices and conservation of terraced soils in Southern Europe (from Mediterranean areas to the Alps): A review., «Quaternary International», 265, pp. 90–100.
- TAROLLI P., SOFIA G., CALLIGARO S., PROSDOCIMI M., PRETI F., DALLA FONTANA G., 2015, Vineyards in Terraced Landscapes: New Opportunities from Lidar Data, «Land Degradation & Development», 26(1), pp. 92–102.
- STRALLA A.G., CIBRARIO M., SALMONA P., MARIN V., SOLIMANO M., ILICHEVA M., VAGGE I., BRANCUCCI G., 2017, An Applied Methodology for Assessing Predisposition to Recovery of Ligurian Agricultural Terraces, «GEAM - Geoingegneria Ambientale e Mineraria», Anno LIV, n.2, agosto 2017 (151), pp. 63-68 (ISSN 1121-9041).
- TAROLLI P., PRETI F., ROMANO N., 2014, Terraced

landscapes: from an old best practice to a potential hazard for soil degradation due to land abandonment, «Anthropocene», 6, pp.10-25.

VOSW., MEEKES H., 1999, Trends in European Cultural Landscape Development: Perspectives for a Sustainable Future, «Landscape and Urban Planning», 46 (1-3), pp. 3-14, [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(99\)00043-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(99)00043-2).



I PAESAGGI TERRAZZATI COME ESEMPIO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E L'AGROECOLOGIA

ROBERTA BORGHESI

Geografa, libera professionista

Abstract

Thoughts after the seminary in Canale di Brenta (Vicenza – Italy), “Agricultural and social innovation” group. Terraced landscapes during history express a fertile relation between society and nature, a very ancient relation which spread all over the world. The paper reflects about how terraced landscapes represent a structural alternative to capitalism logic and nowadays show phenomena which alternative to capitalism philosophy and change are the vision about mountain agriculture and settlements. Opportunity for food sovereignty, growing of new communities and local economies, territory protection.

Keywords

Agroecology; “Adotta un terrazzamento”; ecological infrastructure; utopia; complexity.

Il punto di vista

L'articolo esprime riflessioni scaturite dai lavori del gruppo tematico “Innovazione sociale e agricola” svoltosi nel Canale di Brenta (Vicenza). Non si presenta puramente in qualità di contributo

accademico, né vuole essere solamente descrittivo, ma aspira a coniugare entrambi i registri. A Valstagna (VI) siamo stati accompagnati da vere e proprie figure custodi di un territorio ricco di storia, attraversato da molteplici soggetti e culture – o che abbiamo conosciuto così a fondo in pochi giorni grazie alle nostre sapienti guide. Questo articolo è frutto della visione geografica, della tradizione di studi sui paesaggi agrari e sullo sviluppo locale e della prospettiva di ricerca e partecipazione al movimento contadino, per la sovranità alimentare e per l'accesso alla terra; una visione senz'altro critica rispetto al modello di sviluppo e di territorializzazione contemporanei. Appare scarso di citazioni bibliografiche ma arricchito dall'esperienza in Canale di Brenta, dai preziosi racconti orali, sul territorio, e dalle discussioni collettive.

I paesaggi terrazzati senza dubbio appaiono espressione di un rapporto fertile tra società umane e natura, un rapporto che ha origini molto antiche e si è concretizzato in modi simili sulle montagne di tutto il mondo. I terrazzamenti sono il frutto di competenza tecnica e fatica quotidiana, di una manutenzione costante che testimonia il prendersi cura di un luogo di vita, tipico delle società tradizionali, piuttosto che la propensione dell'economia di mercato ad uti-



Fig.1
Visita
sul campo ai
terrazzamenti
di Valstagna:
sulle
terrazze
più basse,
ancora ben
curate, ci
accoglie un
meraviglioso
orto-giardino.
(Borghesi,
2016)

lizzare i mezzi di produzione semplicemente massimizzando i profitti nel breve termine. Il paradigma neoliberista esprime una relazione tra società insediate e territorio che consuma le risorse, mentre le alternative, così come le società tradizionali, ragionano in un'ottica riproduttiva, con l'intenzione di creare benessere per gli abitanti ma allo stesso tempo anche per il territorio, le sue risorse ecologiche nonché per le generazioni future.

I terrazzamenti non sono solo una tecnica utile, in grado di creare strenuamente nuovi spazi coltivabili, strappando fazzoletti di terra alla montagna, ma senza dubbio esprimono anche un aspetto identitario importante per i territori, spesso dimenticato, nonché si identificano come *infrastruttura ecologica* – un concetto che è emerso dai tavoli di lavoro del gruppo. La realizzazione delle *masiere*, come vengono chiamati qui i muri a secco, preserva infatti le montagne dall'erosione, rallenta il decorso delle acque piovane, molto violente sulla Brenta, con-

tribuisce a creare microclimi sui versanti esposti a sud, poiché le pietre rilasciano calore e umidità durante la notte, incanalano l'acqua e, addirittura, la creano, mediante fenomeni di idrogenesi evidentemente già conosciuti in antichità, come testimoniano le sapienti costruzioni dei muri e soprattutto delle cisterne.

Nelle intense giornate passate a Valstagna, in particolare grazie alla giornata di escursione sul campo, abbiamo avuto modo di percepire un'origine spirituale delle terrazze, presso una parete rocciosa – quasi una grotta – lungo un sentiero che sale in quota, dove a strutture presumibilmente a carattere religioso che risalgono alla preistoria, si sono sommate, nel tempo, le testimonianze della religiosità popolare legata al cristianesimo. Ma questo discorso meriterebbe una trattazione più ampia e probabilmente nuove ricerche e non è possibile affrontarlo in questa sede.

Per chi non se ne occupi o non ci viva a stretto contatto i terrazzamenti possono sembrare un

Fig.2
I terrazzamenti
più alti:
dall'abbandono
al recupero.
Lavanda.
(Borghesi,
2016)



orizzonte dimenticato, come *un'isolachenoncè*, un mondo lontano nel tempo e nello spazio, ma soprattutto lontano dai luoghi che nel nostro immaginario producono il cibo. I terrazzamenti sono territori di frontiera, in parte già scomparsi, mangiati dal bosco o franati a valle, spariti dalla memoria dei luoghi e soprattutto dall'immaginario collettivo degli abitanti delle città e del pensiero unico che è tipicamente di pianura. Salvo quando le piogge violente ci ricordano che siamo un paese di montagna e di terrazze. Eppure niente più dei terrazzamenti è vicino allo spirito profondo dell'essere umano, una memoria comune e antica, fatta di fatica, gambe, determinazione e, chissà, desiderio di toccare il cielo. Radici antiche. In tutto il mondo gli esseri umani hanno scalato, scavato, costruito e reso coltivabili le montagne. Dal Perù alle Alpi, dalle Canarie al Giappone, ovunque nel mondo ci sono terreni terrazzati, abitati e coltivati. Niente di nuovo sulle montagne del mondo. E' stato anche un viaggio nel tempo, quello che

abbiamo fatto in Canale di Brenta.

Dalla preistoria, quando i cacciatori nomadi hanno cominciato a salire sulle montagne per seguire gli animali o per aprire nuovi passi, fino a pochi secoli fa, quando il legname di queste valli giungeva a Venezia via fiume, dove veniva utilizzato per costruire le imbarcazioni (ora il legno, per l'edilizia o per il riscaldamento, viene dall'Austria o dalla Slovenia); dall'autonomia che gli abitanti hanno sempre mantenuto dalla Serenissima, alla durezza degli anni in cui la monocoltura del tabacco ha riempito ogni terrazza. Abbiamo visto nei muri a secco i buchi per nascondere il tabacco di contrabbando, abbiamo percorso i tornanti ripidi di una strada costruita per la Grande Guerra.

Il Canale di Brenta è una valle riparata, anche dal sole. Il fondovalle ombroso, contemporaneo, con la strada, le case, le fabbriche, e le terrazze in quota, spesso meglio esposte al sole. Sentieri che portano fuori dal tempo. Una valle stretta e ombrosa, femmina, accogliente, che cattura,

con dirupi scoscesi che testimoniano ancora la sofferenza, il passato di vite dure e brevi, la tenacia, la resistenza. La forza di creare campi e mondi dove non ci sono. Siti archeologici con ritrovamenti di scarabei egizi, ceramiche inglesi del Settecento, una via di passaggio attraversata da tempo immemorabile dalle tribù celtiche dell'Europa centrale. La terra strappata alla montagna, portata in alto a partire dal livello del fiume per creare le terrazze, un sacco alla volta. Il grande fiume, che non è il Brenta, ma la Brenta. Una terra ricca di acque, potenti, con gli edifici che ancora segnano il livello delle alluvioni storiche, metri e metri sopra al livello del fiume che solca la valle più in basso.

Una terra che per circa un secolo, dalla metà dell'Ottocento alla metà del Novecento, è stata coltivata in modo esclusivo a tabacco, in modo capitalistico, dove la miseria e la monocultura hanno prodotto briganti, perché sfuggire alle normative e alle regole del monopolio faceva la differenza per sopravvivere. Un sentiero con 4444 scalini, costruito dall'ostinazione faticosa e autarchica di non passare dalle dogane e dover pagare i dazi. Al museo di Valstagna guardo un plastico dell'Ottocento, prima di sapere della monocultura del tabacco in queste zone, lo osservo incuriosita e penso che le piantine che riempiono ogni terrazza e anfratto del pregevole plastico siano cavoli. Non me ne capacito, mi pare così una stranezza quel plastico pieno di cavoli! E infatti è tabacco, la monocultura che cancella le memorie di millenni e ricorda solo le sofferenze del capitalismo, di un'economia che dipende dal denaro e che, anche nelle dimore rurali, sottrae centimetri all'autoproduzione, che invece potrebbe essere indispensabile per una migliore alimentazione e dunque qualità della vita. Una coltura penetrante, che trasforma le abitazioni, strette, come le terrazze, ma molto più alte delle case rurali tradizionali, perché gli ultimi piani erano destinati a seccare il tabacco. Una coltura malsana, che spesso dava alla testa a chi viveva in quelle case, soprattutto a donne e bambini.

Ma la visione di un passato fertile, sereno, autosufficiente, la visione di altri mondi possibili, ci appare sulle prime terrazze su cui mettiamo piede, all'inizio della lunga escursione, quelle più raggiungibili, subito sopra Valstagna, un giardino meraviglioso, dove due pensionati curano una seconda casa, molto vissuta, e un angolo – terrazzato – di paradiso. Ci avevano parlato del microclima dei terrazzamenti. Qui lo vediamo con i nostri occhi. A ottobre su questi angoli di Prealpi venete, lungo una valle stretta e ombrosa, ci sono tantissimi fiori e piante e alberi da frutto rigogliosi. Pero, fico, melograno, kiwi. Lavande ed elicrisi. Ortaggi in piccole parti ad orto, mimetizzati nell'atmosfera di un giardino. Pianta di tabacco in fiore qua e là si ergono alte e testimoniano la bellezza di un passato fiero. La bellezza di una pianta, quando non è monocultura. Ma è un'eccezione questo giardino fiorito. Per gran parte delle terrazze è il bosco che vince su tutto. Mi porto a casa la serenità del non pensare in modo antropocentrico, del pensare indipendentemente dal nostro essere umani. Ma anche che nel nostro essere umani ci sono una determinazione e una forza di chi ancora oggi vuole e sa costruire mondi, orti e giardini dove a nessuno verrebbe mai in mente, soprattutto nella nostra epoca, lottando contro il bosco, che ha già vinto. E poi i bambini, bambini di tutti i colori che abbiamo visto a teatro e che hanno imparato e fatto proprie le storie, i canti di questa terra, che mettono in scena come in un rito collettivo, catartico, il dolore di una fatica che sembra millenaria, ma che ritengo essere solo una fatica acuita dalla monocultura, durata poco più di un secolo, ma che è servita a cancellare gli stili di vita, il senso del vivere e coltivare terrazze. Una vernice incolore tipica del capitalismo che si versa su tutte le storie precedenti, altre, dove la biodiversità era sicuramente ricchezza e il territorio rurale e montano costituiva una risorsa per quella che oggi chiamiamo qualità della vita. Entrando in contatto con questo territorio non voglio, non posso credere che gli uomini si siano spinti sempre più in alto per produrre un bene di

Fig.3
Recupero e
abbandono sui
terrazzamenti
alti.
Microclimi:
peperoni
a ottobre.
(Borghesi,
2016)



lusso, un genere voluttuario, che non si mangia, non serve per curare, ma solo a raccogliere pochi denari. Penso che sia la forma mentis del capitalismo che non riesce a vedere motivazioni altre di questo spingersi sempre più su, verso il cielo, praticato peraltro in tutte le montagne del pianeta. Penso che ci perdiamo qualcosa, se ragioniamo solo sul tabacco, sul reddito monetario, vedendo solo fatica e privazioni, mentre dovremmo cercare anche altro, come ricercatori e ricercatrici, andare più lontano nel tempo e più a fondo nel cuore umano, sapendo che le gambe possono spingere molto agevolmente un cuore leggero.

Si è parlato molto del tabacco all'inizio dei lavori, la cui monocultura ha rappresentato pienamente il modello di produzione capitalistico e che su un territorio così difficile come quello dei terrazzamenti ha generato una tale miseria da essere abbandonato appena possibile. Eppure, appena si è mostrata, la pelle della montagna ci ha parlato anche di tanto altro, parole che non sarebbero

facilmente venute fuori nelle slide di interventi frontali. È bastato mettere piede personalmente su quelle terrazze che ancora oggi sono curate come un giardino per avere immediatamente davanti una visione altra, che parla non solo di agricoltura per la sussistenza, biodiversità, manutenzione del territorio, ma anche di bellezza, piacere, cura di un luogo come luogo di vita oltre che della terra intesa come strumento produttivo.

La stessa strada che mostrano possibile gli amici di "Adotta un terrazzamento", un'associazione che da alcuni anni ha coordinato il recupero di 120 terrazzamenti, coinvolgendo persone e gruppi di ogni tipo: singoli, famiglie, gruppi, studenti dell'istituto agrario, migranti. È mancato in queste giornate il poter vedere di più di questi appezzamenti "adottati", che io ho potuto vedere un poco fermandomi un pomeriggio in più, perché trasmettono lo stesso messaggio di cura, passione, nuova ricchezza non monetaria per il territorio.

Ricchezza da leggere anche in termini di tutela idrogeologica, i terrazzamenti come infrastruttura ecologica, appunto; di qualità della vita, per chi coltiva le terrazze abbandonate, versando solo 10 euro all'anno all'associazione, facendo intravedere una possibilità per la sovranità alimentare del territorio. Senza dimenticare una ricchezza sociale, che vede la creazione di nuovi legami tra gli abitanti, originari dei luoghi o stranieri.

Se l'agroindustria vede i terrazzamenti come antieconomici, soprattutto per il difficile o impossibile accesso ai mezzi agricoli, l'agroecologia può esprimere una visione più positiva. L'agroecologia applica i principi dell'ecologia all'agricoltura, ragionando in termini di agroecosistemi, cercando equilibri di lunga durata tra attività umane e ambiente naturale, inoltre integra il piano sociale e politico nelle riflessioni sui sistemi agricoli (Altieri, 1980; Sevilla Guzmán, 2006). I paesaggi terrazzati in quest'ottica appaiono come un'opportunità per riflettere sulle pratiche agricole in una visione alternativa al capitalismo, tanto più nel caso dell'esperienza di Adotta un terrazzamento. Il recupero e la messa a coltura delle terrazze in Canale di Brenta è certamente importante per ragioni prettamente "agricole", quali la sovranità alimentare e la biodiversità, per fattori sociali, poiché le persone costruiscono nuove relazioni intorno ai terreni di cui si occupano, ma anche perché la tutela delle terrazze viene ripresa, praticamente e nella consapevolezza degli abitanti, e viene riconosciuto, almeno da alcuni, il loro ruolo di infrastruttura ecologica per la gestione delle acque piovane, delle frane e del bosco, in maniera separata dalla loro funzione economica, sia essa per il fabbisogno familiare o per la vendita.

Infine, a questo proposito, grazie al lavoro di Adotta un Terrazzamento, il disegno di territorio (spesso involontario) che è opera dello sviluppo neoliberista, viene una volta di più superato, poiché il progetto agisce in un ambito cardine del capitalismo: tramite questo progetto si separa infatti la proprietà della terra dalla sua gestione,

che qui è certamente non a scopo di profitto ma per il bene comune. Ecco allora come un'iniziativa che muove pochi numeri in termini quantitativi (soprattutto se si produce zafferano!) sposta molto di più sul piano concettuale e apre un varco in un'ideologia che ci hanno venduto come unica e inconfutabile.

Con la stessa fatica di chi ha costruito le terrazze sasso dopo sasso, ma per fortuna con gli strumenti contemporanei di condivisione e scambio culturale, le progettualità dal basso come Adotta un terrazzamento mostrano una critica e un'alternativa concreta al modello dell'economia neoliberista. E se è vero che quest'ultimo è un ideale cittadino e di pianura, l'esperienza di Adotta un terrazzamento mostra altri mondi possibili, centimetro dopo centimetro sottratto all'incuria, al bosco e all'oblio. Mondi che, per quanto difficili, ai loro determinati e visionari fautori appaiono certamente gratificanti, nello splendore dell'alta quota, al sole. Sembra di vedere la stessa determinazione e forza degli antenati che hanno costruito le terrazze, e non spinti dalla fame di tabacco, con l'illusione che servisse a comprare il pane, ma da un ideale più alto, permeato di passione per la montagna, le piante e gli animali. Un ideale e delle passioni che rendono gratificante e sana la fatica della salita, perché importante non è arrivare in vetta, ma il piacere del cammino.

E così mi interrogo sulle ragioni che possono aver spinto quelle popolazioni a salire e costruire la montagna, rendendola coltivabile e abitabile, se non era la fame di tabacco (che quelle tecniche per costruire le masiere non si apprendono in un centinaio di anni). Lascio andare l'immaginazione e mi domando se, anzi, la fame di tabacco, pianta non commestibile, dai processi di trasformazione malsani, sottoposta al controllo del monopolio e che alimentava il contrabbando, non possa aver forse distrutto l'equilibrio sottile di una civilizzazione di quota, le sue relazioni ecologiche e sociali. Lascio andare l'immaginazione e mi interrogo sulle ragioni di salire e costruire le montagne di Valstagna, e il pensiero

va al passaggio di mercanti, eserciti, pellegrini e briganti, e come nel Medioevo in Appennino i centri e la viabilità si siano spostati dai fondovalle sui crinali. Ma, in primo luogo, l'impressione immediata, semplice, che mi ha trasmesso quel territorio, è il desiderio intimo di salire in quota per seguire il Sole.

Bibliografia

ALTIERI M., 1980, *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, Westview Press, Boulder CO.

BONARDI L., VAROTTO M., 2016, *Paesaggi terrazzati d'Italia. Eredità storiche e nuove prospettive*, Franco Angeli, Milano.

SEVILLA GUZMÀNS E., 2006, *Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma*, Icaria, Barcelona.

Siti web

Adotta un terrazzamento

<http://adottaunterrazzamento.org>

Osservatorio Canale di Brenta

<http://www.osservatorio-canaledibrenta.it>



IL VIGNETO DELL'AMARONE E LA SUA TRADIZIONE FRA I VALORI STORICO-RURALI MONDIALI DA CONSERVARE

OLGA BUSSINELLO

Consorzio Tutela Vini della Valpolicella

Abstract

The Valpolicella landscape (Verona – Italy) is characterized by terraced vineyards. For centuries the key element of this landscape have been the so-called marogne, dry stone walls.

Since ever the marogne have facilitated the grape growing and the vintner's work. Their structure keep the ground moist. At the same time it allows an excellent water draining during the rainy seasons.

Today, the marogne are threatened by uncontrolled urbanization and by the tendency to an increasingly modernized viticulture. The hills and the valleys are now shaped to be easily traversed by agricultural machinery.

Consorzio Tutela Vini Valpolicella is at the forefront of preserving landscape and biodiversity. Among the various initiatives, the Consortium has proposed the inclusion of Valpolicella landscape in the National Register of Historical Rural Landscape. Another initiative that significantly contributes to protecting the landscape is the RRR "Reduce, Respect, Retrench" Project, a sustainable grape and wine production protocol based on integrated crop management practices.

Keywords

Valpolicella; sostenibilità; RRR; marogne; paesaggio.

I confini della zona di produzione dei vini Valpolicella racchiudono un'area di circa 30.000 ettari, che si estende da ovest ad est della provincia di Verona, coprendo parzialmente o totalmente 19 comuni: Sant'Ambrogio di Valpolicella, Marano di Valpolicella, San Pietro in Cariano, Fumane, Negrar, Dolcè, San Martino Buon Albergo, Lavagno, Mezzane di Sotto, Tregnago, Illasi, Colognola ai Colli, Cazzano di Tramigna, Grezzana, Pescantina, Cerro Veronese, San Mauro di Saline, Montecchia di Crosara e Verona.

L'area, che dista appena 15 km dal Lago di Garda, si conforma come un ventaglio costituito da un continuo susseguirsi di piccole valli (Valle di Fumane, Valle di Marano, Valle di Negrar, Valpantena, Val Tramigna, Val d'Illasi, Valle di Mezzane, Valle di Squaranto), alternate a colline di media pendenza, che discendono dalla cinta delle Prealpi Orientali (Lessinia) verso le rive del fiume Adige.

Questo territorio è stato abitato fin dall'antichità, grazie alla ricchezza di sorgenti d'acqua e ad un clima favorevole. I monti Lessini sferzano infatti i venti provenienti dalle Alpi e il Lago di Garda a ovest ne addolcisce le temperature durante l'inverno, fungendo da regolatore termico.

Le evidenze archeologiche hanno dimostrato la presenza di insediamenti già in epoca preromana e romana. A partire dal Rinascimento la zona



Fig.1
Paesaggio
terrazzato
della
Valpolicella

è stata scelta dalle famiglie nobili veronesi e veneziane come luogo di villeggiatura. I poderi di campagna erano il luogo ideale in cui trovare rifugio dalle calure estive della città.

Alcune famiglie tramutarono le proprie case padronali, altre costruirono qui delle sfarzose ville, circondate da parchi, giardini e dai cosiddetti *broli*, i vigneti cintati tipici della zona. Ci si avvaleva dei migliori architetti (su tutti Palladio, Sanmicheli, Trezza), adoperando materiali pregiati (non solo i marmi provenienti dalle cave locali) e arricchendo gli edifici di fastosi affreschi e decori.

Le ville venete, nate come spazio dedicato all'ozio, allo svago e alla quiete, si trasformarono presto in aziende agricole perfettamente funzionanti, con il personale che risiedeva all'interno delle corti rurali.

Il paesaggio, incorniciato da macchie di boschi cedui, risulta caratterizzato, fin dall'antichità, dalla presenza della vite. Gli arusnati, la popolazione che abitava questi luoghi in epoca preroma,

era già dedita alla sua coltivazione.

Insieme alla vite, la protagonista assoluta del paesaggio della Valpolicella, convivono anche filari di ulivi e, soprattutto in alta collina, ciliegiati. La sopravvivenza di queste colture conferma la vocazione agricola dell'area. Spesso gli alberi da frutto si trovano ancora in mezzo ai vigneti, a testimonianza della cosiddetta "piantata veneta", la tecnica di allevamento della vite che prevedeva l'uso di "tutori vivi" e che è stata largamente in uso fino alla fine dell'Ottocento.

Solo alle soglie del secolo scorso la viticoltura è stata orientata alla qualità. La forma di allevamento a pergola veronese, che oggi interessa il 75% del vigneto Valpolicella, ha pertanto una diffusione relativamente recente.

La parte collinare del territorio è fortemente segnata da terrazzamenti, ornati e sostenuti da pittoreschi muretti a secco, le cosiddette *marogne*. Queste terrazze, di cui non risultano testimonianze prima del XV secolo, si sono diffuse in modo significativo a cavallo tra il XVIII e il XIX secolo e

poi sistematicamente nel corso del Novecento. La tecnica costruttiva era piuttosto semplice e consisteva nello scavare un fossato nel terreno di larghezza variabile, a seconda della conformazione del crinale, fino al raggiungimento dello strato roccioso sottostante. Si procedeva poi all'erezione di due bassi muretti, quello esterno edificato con i blocchi di pietra dalle forme più regolari, i più grossi dei quali sono posti alla base e i più leggeri sulla sommità. Le pietre venivano disposte dalle sapienti mani del *marognin* in modo da poggiare su due pietre sottostanti e sul muro interno ("contracassa"), fatto con il materiale di scarto e costruito con lo scopo di contenere le spinte del suolo. Lo spazio tra i due muri (la cosiddetta "cassa") veniva poi colmato con accuratezza, riempiendo tutti i vuoti e dando compattezza e stabilità alle pareti.

Le *marogne* venivano edificate con sassi di dimensioni variabili, ricavati soprattutto dal dissestamento del terreno, che doveva anche facilitarne la coltivazione.

Nell'alta Valpolicella e nella Lessinia talvolta si trovano *marogne* composte da piccole lastre di pietra (localmente chiamate *lastame*) disposte a lisca di pesce. Questo materiale proveniva di solito da piccole cave e si trattava perlopiù di laste di scarto.

Nelle *marogne* più elevate si provvedeva a curvarne il profilo per aumentarne la capacità di resistenza. Si ricavavano inoltre delle scalette di comunicazione tra le *quare* (le lingue di terreno, contenute dalle *marogne*, su cui sono posizionate le vigne) con i blocchi di pietra più sporgenti. Questi muretti, se fatti a regola d'arte, riuscivano anche a drenare l'acqua in eccesso presente nel terreno e potevano durare a lungo, adattandosi col tempo alla morfologia del suolo. Erano tuttavia, per loro natura, piuttosto delicati e richiedevano continui lavori di manutenzione, solitamente svolti durante i mesi invernali, con la vigna a riposo.

Si procedeva regolarmente alla ripulitura dagli infestanti. Inoltre capitava che nelle stagioni eccessivamente piovose, qualche tratto del muro

cedesse per la spinta del terreno e bisognasse riassetarne la struttura e ricostruire la parte danneggiata.

Così scriveva più di due secoli fa Giuseppe Tommaselli (1801) a proposito delle *marogne*:

[...] *Ma quante difficoltà, quali pene dovetti soffrire per la re credenza de' villani! Che non fecero per impedire la buona vegetazione delle viti, ed arbori, e distruggerne l'effetto? Abituati nel costume di arare il solco profondo alla parte inferiore delle piantagioni, e fare il fosso, nel quale porre in terra le viti, quasi sopra la testa delle così dette Marogne, non si può indurli ad altro metodo. Egli è ben vero, che le piantagioni come usano ricevono alimento, poiché ivi si riduce la terra di continuo rivolta dall'aratro, ed asportata dall'acqua, mentre s'impoverisce la parte superiore del campo; ma deve l'attento coltivatore ogni tre anni farla rimettere all'alto, d'onde si è mossa. Che avviene però? Il contadino per non danneggiarsi nella futura vendemmia, ne leva uno strato leggiere, invece di rimetterla tutta nell'alto, dov'era, per risarcire li campi; sicché in pochi anni resta la terra molto al di sopra delle marogne medesime. Non trovando l'acqua riposo alla testa delle soprannominate marogne, liberamente scorre colla terra da' più alti a' più bassi luoghi, precipitando nell'infime valli, dalle quali più non si ricupera. Di continuo succede, che in più luoghi scava, demolisce arginetti, marogne, schianta gli arbori, e tutto precipitosamente discende per ogni parte ad ingrossar fiumi, e torrenti. A riparo di simili danni ho voluto che le mie viti ne' declivi maggiori piantate fossero a poca distanza dal fondamento delle marogne, facendo levare a profondità nella parte superiore delle stesse marogne la terra portatavi dall'acqua, rimettendola presso a' filari delle viti, cioè al piede delle marogne. Con tal metodo potei risarcire la parte più alta de' campi colla terra discesa inferiormente. Nelle piogge dirottissime s'arrestarono le acque unitamente alla terra nella cavità lasciata lungo le marogne, ed io non ebbi più scapito di terra, né successero in minima parte i disordini, che prima di tal opera nascevano più volte all'anno. Per tal disciplina la terra facilmente viene dai coloni rimessa con poco travaglio, apportando beneficio alle piante; l'acqua ritenuta penetra lentamente al*

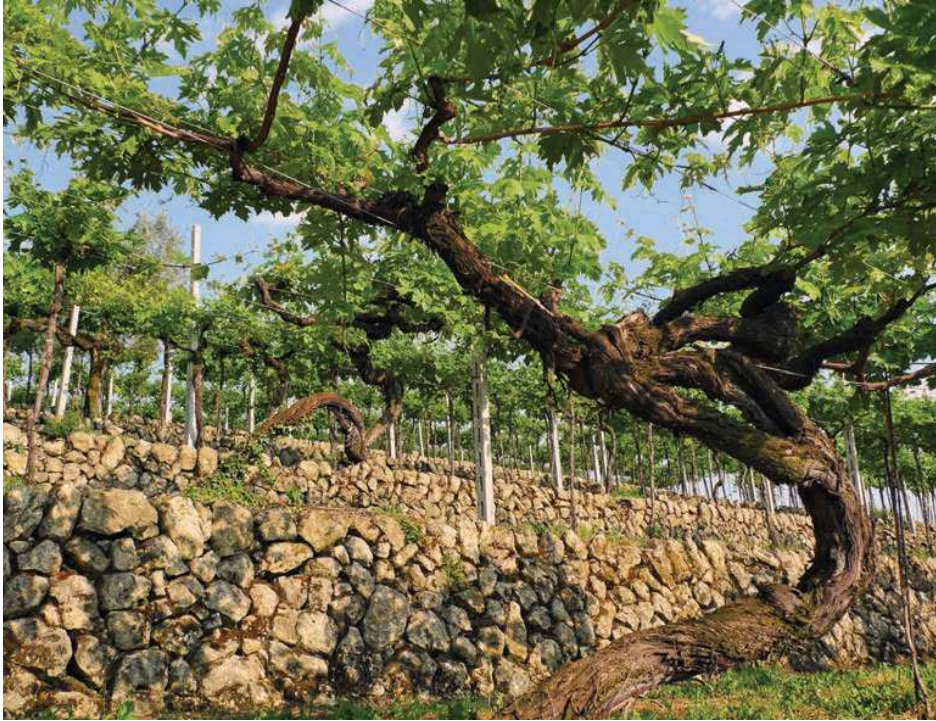


Fig.2
Vigneto
sulle
marogne

di sotto delle marogne fino alle radici delle piantagioni, le quali non temono più la solita arsura, e li campi conservano lungo tempo freschezza, e divengono più fertili. Ne' luoghi a pendio non divisi da marogne per sostenere la terra, volli eseguita l'industria di approfondire al di sopra del filare delle viti, ed arbori largo solco per guisa, che ne' maggiori acquazzoni mai non si possa dall'umore superarlo, trattenendo in pari tempo la terra. Per questo mezzo imbrigliando l'acqua, la superficie de' campi non soffre danno, si abbeverano le radici d'ogni pianta, s'inumidiscono gli strati più bassi della terra, salvandosi i superiori, poiché non potendo l'acqua superare li suddetti solchi, rimane la terra in questi depositata.

Se avviene, che a maggior furia cada la pioggia, per questi solchi si porta ne' laterali fossi, i quali raccolgono la terra, ed imbrigliano l'acqua. Il calcolatore comprende la quantità, che ne viene frenata, e ritenuta per questa operazione importantissima tanto per li sommi vantaggi all'agricoltura, che per la gran massa d'acque sospesa, la quale ora si lascia precipitare ne'torrenti, e fiumi. A questo grande riparo vuolsi aggiungerne un

altro, con generale regolamento di tutte le strade. Argomento gravissimo non per anco bene organizzato.

Le marogne hanno tutt'oggi un ruolo importante per diversi fattori:

[...] oltre ad avere il compito di frenare il dilavamento e rendere il terreno più sicuro, dal punto di vista ecologico sono portatrici di biodiversità. Le piante lì insediate si vengono a trovare in un terreno non umido quindi si evita la marcescenza delle radici. Grazie all'insolazione, nella stagione fredda questi muri diventano collettori solari: ne hanno bisogno gli olivi, che hanno un apparato radicale molto delicato, ma anche le viti. Un terrazzamento a secco in collina è praticamente un condominio di diversi insetti che trovano ricovero nel muro mantenendo l'equilibrio ecologico; se ne trovano di tutti i tipi, dai più grandi ai più piccoli. Tutelare una marogna è tutelare la biodiversità. Sono tante le specie vegetali e animali che popolano le pietre dei muri. Muschi, felci, licheni (preziosi indicatori di qualità dell'aria), e poi ancora la rara Campanula Petrea, lombrichi, millepiedi, aracnidi, insetti e

*persino qualche ghiro che trova assai confortevole andare in letargo tra le pietre di una marogna*¹.

Il paesaggio, all'interno del quale si collocano elementi unici come le *marogne*, a conti fatti è un bene storico culturale, che racchiude l'identità del luogo e delle genti che lo abitano; ma è anche un bene economico, essendo fonte di reddito dell'intero comparto agricolo e di quello turistico. Va pertanto necessariamente salvaguardato e valorizzato.

L'integrità del paesaggio della Valpolicella, è oggi però minacciato da molteplici fattori su tutti l'incontrollata urbanizzazione degli anni ottanta e novanta del secolo scorso, la cosiddetta *negrarizzazione*, che ha portato a demolizioni in alcune zone dei comuni di Negrar, Marano e Fumane.

Anche l'orientamento ad una viticoltura sempre più meccanizzata finisce inesorabilmente per trasformare il territorio. La pergola veronese sta (parzialmente) lasciando posto a forme di allevamento a spalliera, più adatte ai macchinari moderni. Crinali e fondovalle, specie nei nuovi impianti, vengono oggi modellati per essere facilmente percorsi dagli automezzi di lavorazione della campagna.

*Alla luce di queste considerazioni, emerge in tutta la sua forza ed evidenza la necessità di tutelare, conservare e valorizzare gli aspetti tradizionali del paesaggio, gli unici, forse, che sembrano ancora oggi in grado di rappresentare e mantenere l'identità storica e culturale di questo territorio, contribuendo al rafforzamento della sua "identità competitiva"*².

Il Consorzio Tutela Vini Valpolicella è in prima linea nella sfida alla salvaguardia del paesaggio e della biodiversità, la loro valorizzazione passa attraverso le attività svolte in Italia e all'estero.

Sul fronte della comunicazione, è necessario as-

1 Le Marogne <<http://www.maranovalpolicella.it/temi/marogne/marogne.htm>> [luglio/2017]

2 Tratto da "Relazione descrittiva, Horizons spinoff", *Identificazione di paesaggi rurali di interesse storico nel territorio del Consorzio per la Tutela dei Vini Valpolicella*, 2017.

sociare le produzioni tipiche della zona, in particolare i vini Valpolicella, al paesaggio di provenienza.

Tra le varie iniziative, il Consorzio, inoltre, ha concentrato le proprie energie in due direzioni. Da un lato ha concretamente proposto l'inserimento della Valpolicella nel registro Nazionale del Paesaggio Rurale Storico. Dall'altro ha messo a punto e promosso presso i propri associati la certificazione di produzione integrata RRR.

Andando nel dettaglio, lo scopo del Registro è quello di individuare aree rurali che presentino caratteri di integrità del paesaggio rurale storico, in merito a persistenza della struttura degli usi del suolo, caratteristiche dell'architettura delle colture agricole e dei metodi di allevamento, associate alla produzione alimentare di qualità. Questo prevede la concessione di un marchio di certificazione "paesaggio rurale storico", il cui scopo sarà quello di certificare la presenza ed il mantenimento di una organica relazione fra qualità del prodotto e qualità del paesaggio e di rendere consapevoli i consumatori che il prodotto sul quale il marchio è apposto proviene da pratiche agricole che conservano la struttura storica del paesaggio. Tutto ciò intende contribuire ad una promozione turistica orientata all'approfondimento delle caratteristiche identitarie del paesaggio, favorendo un approfondimento quasi sempre mancante nell'attuale offerta turistica, specificamente rivolto ai caratteri storici del paesaggio rurale.

L'altra iniziativa del Consorzio che contribuisce significativamente a tutelare il paesaggio è il progetto di Certificazione di Produzione Integrata "RRR Riduci, Risparmia, Rispetta" che ha iniziato a dare i suoi frutti in termini di certificazione a partire dalla vendemmia 2016. Si tratta di un protocollo agronomico più restrittivo delle linee guida dettate dalla normativa vigente; l'adesione è volontaria e le aziende RRR si impegnano ad una gestione sostenibile del suolo e della pianta, limitando l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici e contenendo l'impiego delle risorse idriche.

Questo permette di salvaguardare la biodiver-

sità vegetale ed animale, con notevoli vantaggi per l'ecosistema e per gli abitanti.

Le ricerche di mercato dimostrano infine come il consumatore sia sempre più attento alle tematiche legate alla sostenibilità e alla tutela di ambiente e paesaggio. A tal proposito, questo è maggiormente "propenso a spendere" per un prodotto di cui siano certificate le caratteristiche, riconoscendone un valore maggiore.

In questa direzione il Consorzio si è costantemente impegnato nella promozione del brand territoriale e nell'internazionalizzazione di questo progetto, coadiuvando il lavoro delle aziende per incrementare le quote di mercato.

Si ricordano i recenti eventi organizzati in Stati Uniti, Canada, Cina, Regno Unito, Repubblica

Ceca, Polonia, Svizzera e la partecipazione a fiere internazionali in Germania, Italia e Hong Kong, dove largo spazio ha avuto la comunicazione relativa alla certificazione e alla promozione turistica del territorio rurale della Valpolicella.

Bibliografia

HORIZONS SPINOFF, 2017, *Identificazione di paesaggi rurali di interesse storico nel territorio del Consorzio per la Tutela dei Vini Valpolicella*.

TOMMASELLI G., 1801, "Idea d'un orto agrario", in *Memorie dell'accademia d'agricoltura commercio e arti di Verona*.

Le Marogne <<http://www.maranovalpolicella.it/temi/marogne/marogne.htm>> [luglio/2017].



L'ARTE DEL CAMMINARE. PER UN APPROCCIO CULTURALE ALLA RISCOPERTA DEI PAESAGGI TERRAZZATI

MIRCO CORATO

EQuiStiamo APS

Abstract

Since 2012 Vaghe stelle is promoting a local research project based on a trekking around the hills of the province of Vicenza (Italy): a heterogeneous group of people participate to the trekking, which is different every year for path and focus.

As part of an integrated project for the rediscovery and the regeneration of Val Posina's terraced landscape – which brings together different operators, professionals and local experts – Vaghe Stelle aims to put the art of walking an audience and site specific cultural approach to the service of an awareness and activation process, also providing inputs for the tourist promotion of the area.

Local research trekking and artistic practices (in particular the performative approach of the art of walking) are conceived as gestures of care, operations of mending that allow us to imagine new geographies, and that can guide us in the design of community empowerment strategies able to mobilize resources and organize new projects.

Such an approach let us imagine a land of Hope, where even abandoned spaces can be recognized and understood: they are spaces "available again" that allow to experiment innovative approaches in the context of a community of practices.

Therefore, by means of walking and the poetic

languages of art, the attempt is to hold together the parts of terraced landscape that will be recovered for an agricultural use (thanks to agronomic and social innovation) with that ones irremediably phagocytized by forest. Both in fact are part of a big single garden and both are necessary for the comprehension of ecological and social dynamics.

Keywords

camminare; arte; comunità; rigenerazione; giardino.

1. La ricerca di Vaghe stelle e l'arte del camminare

Vaghe stelle è un progetto di esplorazione dei dintorni e di ricerca territoriale "fatta" con i piedi, promosso, a partire dal 2012, dall'associazione e gruppo di acquisto solidale EQuiStiamo, che si muove lungo la fascia pedemontana vicentina. Viaggiare a piedi è per noi un gesto di cura e di attenzione, un «atto fecondante» (Magnaghi, 2000) capace di generare conoscenze e motivazioni; un'operazione di ricucitura e di connessione che ci permette di immaginare nuove geografie del lavoro, dell'abitare e dell'arte di vivere in quelli che vengono comunemente considerati territori fragili e marginali.

Pensiamo al cammino come ad una transumanza delle idee, un'occasione privilegiata di confronto che ci permette una registrazione collettiva su una realtà colta in movimento, sollecitata in molti casi dai nostri stessi passi e dalle nostre domande.

La scrittrice Rebecca Solnit descrive il camminare come una delle «costellazioni del cielo stellato della cultura umana, uno stato in cui la mente, il corpo e il mondo sono allineati». Favoriti da questa congiuntura camminare ci lascia «liberi di pensare senza perdersi totalmente nei pensieri» (Solnit, 2002), consentendoci un'estrema apertura (a nuove idee, suggestioni, punti di vista) ma sempre ritmata intorno ad un pensiero concreto, che ci porta a tenere assieme, a fare sintesi. Camminando possiamo ritrovare la "fede" nel potere politico delle nostre gambe, troppo spesso anestetizzate dal trasporto meccanizzato (Illich, 2006).

Il nostro vagabondare per sentieri, strade e carraie, attraverso valli e contrade, ci è sembrato andasse a disegnare una costellazione, sempre più luminosa e precisa, in grado di orientarci verso la riscoperta e una possibile rigenerazione dei territori, configurandosi come un gesto poetico ma al contempo anche come un vero e proprio progetto politico.

2. La partecipazione a *Terraced landscapes*

Per Vaghe stelle il cammino di ricerca del 2015 in Val Posina e Val d'Astico è stato una vera e propria iniziazione ai paesaggi terrazzati. Memori di quell'esperienza quando si è presentata l'occasione offerta dal 3° Incontro mondiale *Terraced Landscapes* abbiamo deciso di partecipare riuscendo a coinvolgere un po' tutte quelle realtà che avevamo incontrato lungo il cammino. Si è così costituito un gruppo di lavoro, che comprende associazioni, professionisti, cultori e operatori locali, con i quali stiamo elaborando una proposta di informazione e di intervento nei territori delle alte valli vicentine che prende spunto dai temi e dalle conclusioni dell'Incontro mondiale. Nello specifico il contributo di Vaghe

stelle si concentrerà sull'approccio culturale alla riscoperta e rigenerazione dei paesaggi terrazzati, ponendo l'arte del camminare e le proposte artistiche quali strumenti di attivazione e di *empowerment* di comunità, nella prospettiva di una valorizzazione anche turistica dell'area.

La partecipazione al *field trip* "Paesaggio e turismo", svoltosi in Valle d'Aosta, ci ha fornito importanti motivi di riflessione su come un territorio, la cui identità si caratterizza per la significativa presenza di paesaggi terrazzati, riesca poi a percepirsi come possibile destinazione turistica, organizzando le competenze e gli strumenti per riuscire ad impostare un progetto che integri i vari anelli della filiera.

La presenza di un confine regionale (la Valle d'Aosta oltretutto è una regione a statuto speciale) che separa da un punto di vista amministrativo un'area in realtà omogenea da un punto di vista paesaggistico, ha evidenziato una serie di limiti a livello di *governance*, palesando una notevole impreparazione rispetto alle esigenze di comunicazione e promozione integrata. Ci siamo così trovati di fronte ad iniziative, per quanto lodevoli in alcuni casi, assolutamente sporadiche e di ambito strettamente locale, incapaci di generare un indotto turistico.

La visita ad una palestra di roccia, il cui gestore ha oltretutto provveduto a ripristinare dei terrazzamenti per consentire l'accesso ad alcune pareti, ci ha offerto l'occasione di vedere decine di persone (soprattutto giovani) in un ambiente, qual è il paesaggio terrazzato, caratterizzato in larga parte da solitudine e desolazione. Osservare quei ragazzi prendere le misure, studiare le prese, scambiarsi indicazioni con i compagni di cordata, abbracciare la roccia ingaggiando uno spettacolare corpo a corpo, ci ha fatto pensare ad un'attitudine che forse li accomuna alle generazioni passate che nel corso dei secoli hanno lavorato la pietra a secco, arrampicandosi sulla roccia per procurarsi nuovi fazzoletti di terra da coltivare.

In un'intervista lo scrittore e alpinista Erri De Luca descrive l'arrampicata come una «irrinun-

Fig.1
Fontana in
contrada
Biasi,
Arsiero
(2015, foto
di Mirco
Corato)



ciabile bellezza», un «regime democratico del corpo» dove «la testa smette di dare ordini», di essere «padrona e signora», ma registra, ricorda, archivia, assecondando le intuizioni del corpo (De Luca, 2002).

Riecheggiano le testimonianze e le analisi che ci mostrano come il paesaggio terrazzato non sia mai frutto di un progetto a tavolino ma nasca da un'intelligenza collettiva che si affina attraverso l'esperienza e un dialogo costante con l'ambiente.

La visita alla palestra di roccia ha così insinuato la speranza concreta che possa rinascere quella magnifica ossessione che caratterizza la creazione collettiva di un paesaggio, pensando ad una fatica non più da stigmatizzare o da rimpiangere ma come occasione d'incontro intergenerazionale e di trasmissione di tecniche e saperi.

3. Muovendoci tra bosco e non bosco

In questi anni col progetto Vaghe stelle abbiamo ampiamente percorso quegli spazi indecisi

che si trovano «tra bosco e non bosco», «zone di faglia» - per dirla alla Zanzotto (Sartori, 2011) - tra lo spazio addomesticato e l'inculto, dove si coglie una particolare tensione, spesso irrisolta, legata alle rapide trasformazioni e ai fenomeni di abbandono e spopolamento.

In occasione del cammino di ricerca del 2015 abbiamo affrontato, in circa due ore di ascesa, un percorso che ci è sembrato particolarmente significativo e che ha ispirato alcune considerazioni che tenderemo poi di sviluppare nella seconda parte di questo articolo.

Provenendo dal Comune di Laghi e giunti alla frazione di Castana (433 m s.l.m.; in Comune di Arsiero) abbiamo imboccato il sentiero 533 del CAI che si inerpicca sul pendio che affaccia sulla Valle dei Biasi. Lasciate le prime case della frazione ci siamo subito trovati a procedere in un fitto bosco di neo-formazione. Nonostante fossero in parte ricoperti di muschi, la presenza di imponenti muri a secco, per lo più integri, era costante. Si trattava di una consapevolezza che



Fig.2
Località
Casoni Viosa,
Arsiero
(2015, foto
di Mirco
Corato)

maturava come sedimentandosi lungo il cammino, e che non poteva avvalersi di una visione d'insieme, di una veduta paesaggistica. Giunti poco oltre mezza costa ci siamo imbattuti in due contrade fantasma, in parte diroccate e invase dalla vegetazione: Biasi di sotto e Biasi di sopra, progressivamente abbandonate già a partire dagli anni '50. Tra i due nuclei si trovano una nicchia votiva e una fontana. Fissata malamente ad un palo è riprodotta una poesia dialettale che racconta la vita in contrada e si conclude ricordando l'ultima sua abitante, tale Maria Teragnóla, rimasta per anni sola, a vivere lassù, isolata come un eremita, finché un giorno *stechìa i la ga la catà ma, co la luce impisà!* (stecchita l'hanno trovata ma, con la luce accesa!).

Proseguendo all'interno di una faggeta matura abbiamo poi raggiunto la località Casoni Viosa dove ci è apparso, in mezzo ad una fitta nebbia, un vecchio che sistemava il suo pezzo di bosco. Ci ha raccontato di aver lasciato a casa la moglie e la televisione sempre accesa. Dalla contrada

dove abita, che affaccia sull'altra valle, ha dovuto camminare per quasi due ore lungo un sentiero scosceso e malandato.

La rapida trasformazione dei nostri paesaggi, e del nostro immaginario, ha come dilatato questi pochi decenni che ci separano da quando quelle contrade erano vive e popolate, sprofondando le culture che hanno creato quei terrazzamenti in una dimensione quasi leggendaria, sospesa tra la fascinazione e l'oblio. Se non fosse che c'è ancora qualche anziano che può testimoniare quei muri a secco potrebbero sembrarci l'opera insensata di qualche ciclope piuttosto che la costruzione sapiente di minuti e caparbi contadini.

La sensazione è quella di trovarsi di fronte alla riscoperta di un'antica civiltà scomparsa, colta nella tensione, affascinante ed enigmatica, data dai processi naturali che tendono ad occultarne i manufatti. Le rovine ci offrono così lo spettacolo del tempo nelle sue diverse profondità: quello geologico immemorabile, poi

ricomposto nei secoli dal lavoro dell'uomo ed ora in balia dei tempi eterogenei della riproduzione vegetale (Augé, 2014).

Rammemorare attraverso il cammino questi paesaggi residuali, sospendendo l'oblio operato dall'avanzare del bosco, ci appare come una sfida apparentemente inattuale ma che risulta, in realtà, «pienamente contemporanea», soprattutto se pensiamo a come il nuovo e ancora attuale modello economico fondato sulla crescita appaia a sua volta invecchiato, una sorta di seconda età del ferro, «intriso com'è delle utopie declinanti del Novecento», che ci ha ingombrato di «edifici ferrosi orfani del lavoro» (Tarpino, 2016).

Imparando dalle rovine potremo forse sottrarci ad un nuovo collasso, trovando magari rifugio in quei margini ora abbandonati, che proprio perché abbandonati sono in qualche modo «rimessi a disposizione», disponibili alle più sorprendenti sperimentazioni (Varotto, 2013) se solo riuscissimo a ritrovare quelle «pur esilissime connessioni vitali» che ci legano a quel passato (Zanzotto, 2006). Dobbiamo, infatti, sottrarci a quello che Zanzotto definiva come il rimorso del «futuro anteriore», un futuro che tendiamo a percepire come già predeterminato e che corrisponde, forse, a quell'ansia per un futuro avvertito come un nodo, come un «progresso scorsoio» (Zanzotto, 2009). O ancora quella che il geografo Eugenio Turri chiama «la nuova infelicità, quella di non scoprirsi figli né della città né della campagna, ma di un mondo che ancora non si sa bene come organizzare, di una megalopoli dove è spesso penoso vivere e che può ripagare il cittadino soltanto facendolo sentire figlio del proprio tempo» (Turri, 2000).

Può essere utile, allora, tornare a dei gesti inattuali e archetipici, come ad esempio camminare e poetare, per continuare con ostinazione a ricercare il luogo di un insediamento autenticamente umano, proiettato verso il «futuro semplice» della speranza (Zanzotto, 2006).

4. L'arte di camminare e le pratiche artistiche *site e audience specific*

Accanto all'arte del camminare ci sembrano estremamente significative tutta una serie di proposte culturali che si muovono nell'ambito delle arti visive e performative e che propongono una nuova narrazione dei luoghi. Ci riferiamo ad esempio ai *Silent play* ideati da Carlo Presotto (La Piccionaria) che utilizzano in termini teatrali le radioguide turistiche, dando vita a degli itinerari sospesi nel tempo, a spettacoli itineranti che sono ludica *performance* ma anche progetto di indagine sulla memoria e messa in scena dello spazio. O ancora alle innovative ricerche nell'ambito della *dancing museum*, rete europea di ricerca sulle nuove possibili interazioni tra le arti performative e gli spazi museali (ma anche archeologici ed ecomuseali) che ha un suo nodo importante a Bassano del Grappa (Vicenza). Di grande suggestione è poi la ricerca sul paesaggio sonoro e ancora la possibilità di proporre dei concerti che davvero "risuonino" in quello specifico luogo. Passando alle arti visive non possiamo non ricordare *Arte Sella* (TN), una delle esperienze più consolidate di arte nella natura, dove gli artisti sono invitati a mettersi in ascolto del paesaggio, creando le loro opere a partire dagli elementi naturali presenti in quel luogo. Vogliamo poi fare riferimento all'arte pubblica e relazionale, *audience e site specific*, ovvero quelle pratiche artistiche che prendono come punto di partenza teorico e pratico l'insieme delle relazioni umane e il loro contesto sociale e ambientale (Bourriaud, 2010), e ancora l'arte d'intervento che si confronta con la dimensione del senso e con la domanda "a cosa serve?". Si prenda, ad esempio, il caso di Topolò e Dordolla dove i progetti artistici sono chiamati a riscattare i paesaggi terrazzati dal pregiudizio di marginalità, preservando l'azione di scoperta del luogo e delle sue possibilità, tessendo, inoltre, relazioni dal locale al translocale. È poi importante che i lavori degli artisti entrino a far parte della quotidianità degli abitanti, esponendoli al «contagio della relazione» (Pozzi, 2014); che l'arte - come sosteneva l'artista Mario Mariotti - torni ad essere un qualcosa di «semplicemente



Fig.3
Fratelli
Dalla Via
in *Drammatica
elementare*,
Lusiana
(2016, foto
di Mirco
Corato)

straordinario», ritrovando la dimensione del gioco, della festa e del rito (Pozzi, 2014).

Ben sapendo che l'invenzione di un valore estetico percettivo per i paesaggi terrazzati è un'operazione recente e comunque assolutamente artificiale, «slegata dalla realtà oggettiva e dalla cultura materiale che li ha generati». Per tramandarli dobbiamo superare il rimpianto per un passato irripetibile ed evitare forme di feticizzazione. L'azione degli artisti «può contribuire a far accettare una nuova immaginazione dei terrazzamenti [...], può farli vedere essi stessi come prodotti artistici» (Fontanari, 2008).

5. Il giardino ritrovato

Abbiamo visto come il camminare possa essere «la prima, la più appropriata e la più potente forma simbolica con cui trasformiamo il paesaggio» (Careri, 2006). All'arte del camminare e alle pratiche artistiche possiamo chiedere di tracciare «un territorio mentale di speranza», partecipando alla creazione di un nuovo giardino, se è vero

quanto sostiene il paesaggista francese Gilles Clément quando scrive che «il giardino è quel luogo in grado di trasformare i nostri gesti trascurabili in istanti sacri» (Clément, 2008).

Dobbiamo guardare ai paesaggi terrazzati con una consapevolezza ecologica nuova, dove le parti recuperabili ad un uso agricolo e quelle abbandonate invase dal bosco possano partecipare entrambe alla creazione di un nuovo giardino. Con giardino intendiamo quel luogo dove si è organizzato e concretizzato un pensiero, a partire dalla prima "preoccupazione" che giustamente deve essere di ordine alimentare. L'orto, infatti, è quel giardino dove «accade il futuro» attraverso la capacità di prevedere e gestire il clima, la pedologia del terreno, l'esposizione, la stagionalità (Clément, 2012), ma poi è anche uno spazio dove coltivare la bellezza, il desiderio, la condivisione, dove conservare e riprodurre quanto si ha di più prezioso, per la sopravvivenza nostra e del pianeta, per la nostra integrità fisica ma anche spirituale.

In quest'ottica pensiamo che la sfida attuale per il paesaggio terrazzato (pensato come giardino) consista anche nel saper integrare il «terzo paesaggio» (Clément, 2005) e la dimensione ecologica, la progettazione così come la non progettazione, il lavoro e il riposo, la cura e la *wilderness*.

6. Conclusioni

I paesaggi terrazzati sono tanto un fatto tecnico quanto sociale, e a perpetuarli potrà essere solo l'azione oggettiva e materiale inventata dalle idee presenti in un determinato sistema socio-culturale, capace di interpretarli dandogli magari una nuova struttura (Acovitsiòti-Hameau, 2008). Inutile quindi concentrarsi sulla «feticizzazione di una forma» o fare appello alla «caparbietà montanara»; il geografo Varotto giustamente ci consiglia di lavorare sulla «riabilitazione», ricercando un rapporto con l'ambiente e con il passato che sia meno traumatico, cercando poi di ragionare su una scala più ampia senza dimenticare di perseguire un nuovo patto tra mondo cittadino e rurale (Varotto, 2008).

I nuovi paesaggi terrazzati non dovrebbero «essere giudicati sulla base della loro forma ma piuttosto sulla base della loro capacità di tradurre una certa felicità di esistere» (Clément, 2015). Ricreare le condizioni perché si respiri il «buonumore» nei paesaggi terrazzati è fondamentale anche nell'ottica di una promozione turistica incentrata su forme di turismo sostenibile, responsabile, di tipo esperienziale e magari partecipativo.

È importante che sui terrazzamenti tornino i bambini e gli anziani (attraverso progetti scolastici ma non solo); e poi non possono mancare gli artisti e i poeti, i locali e i *foresti*, gli abitanti e i visitatori; perché «non è un caso che i paesaggi più belli, esteticamente più celebrati, che meglio esprimono un'armonizzazione tra opera umana e forme naturali siano quelli in cui l'uomo si attribuisce una funzione importante come spettatore» (Turri, 1998).

Nel caso del recupero dei terrazzamenti credia-

mo sia inutile cercare di individuare – come ammoniva Jared Diamond a proposito del collasso delle civiltà – quale sia il «principale problema»; molto meglio – come suggerisce l'antropologa Marianella Scavi – chiedersi «qual è la storia?», e provare, magari, a proseguirla, in alcuni casi a riscriverla, senza avere fretta di arrivare a delle conclusioni, essendo sempre pronti a cambiare punto di vista, utilizzando le emozioni come strumenti conoscitivi fondamentali (Scavi, 2003), stabilendo «rapporti di complicità» che trasformino «questa impresa "impossibile" in un'avventura condivisibile e condivisa» (Scavi, 2002).

Bibliografia

- ACOVITSIÒTI-HAMEAU A., «Territori terrazzati: atto tecnico e fatto sociale», in SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino. Atlante*, Marsilio, Venezia.
- AUGÉ M., 2004, *Rovine e macerie. Il senso del tempo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- BOURRIAUDN., 2010, *Estetica relazionale*, postmedia books.
- CARERI F., 2006, *Walkscapes. Camminare come pratica estetica*, Einaudi, Torino.
- CLÉMENT G., 2012, *Breve storia del giardino*, Quodlibet, Macerata.
- CLÉMENT G., 2005, *Manifesto del Terzo Paesaggio*, Quodlibet, Macerata.
- DIAMOND J., 2005, *Collasso. Come le società scelgono di morire o vivere*, Einaudi, Torino.
- FONTANARI E., «Oltre la nostalgia», in FONTANARI E., PATASSINI D. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino. Esperienze di progetto*, Marsilio, Venezia.
- ZANZOTTO A., 2006, «Sarà (stata) natura», in GIANCOTTI M. (a cura di), *Luoghi e paesaggi*, Bompiani, Milano, pp. 150-153.
- ILLICH I., 2006, *Elogio della bicicletta*, Bollati Boringhieri, Torino.
- MAGNAGHI A., 2000, *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Torino.

- POZZI G., 2014, *Figure del dono. Dispendio, reciprocità e impegno nella pratica artistica contemporanea*, Pisa University press, Pisa.
- SARTORI E., 2011, *Tra bosco e non bosco. Ragioni poetiche e gesti stilistici ne Il Galateo in Bosco di Andrea Zanzotto*, Quodlibet, Macerata.
- SCLAVI M., 2003, *Arte dell'ascolto e mondi possibili*, Mondadori, Milano.
- SCLAVI M., 2002, *Avventure urbane*, Elèuthera, Milano.
- SOLNIT R., 2002, *Storia del camminare*, Bruno Mondadori, Torino.
- TARPINO A., 2016, *Il paesaggio fragile*, Einaudi, Torino.
- THOREAU H.D., 2009, *Camminare*, Mondadori, Milano.
- TURRI E., 2000, *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia.
- TURRI E., 1998, *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Marsilio, Venezia.
- VAROTTO M. (a cura di), 2013, *La montagna che torna a vivere. Testimonianze e progetti per la rinascita delle Terre Alte*, Nuova dimensione, Venezia.
- VAROTTO M. "Conclusioni. Verso una riscoperta dei "paesaggi intermedi"", in SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino. Atlante*, Marsilio, Venezia.
- ZANZOTTO A., BREDA M., 2009, *In questo progresso scorsoio*, Garzanti, Milano.
- Sitografia
 DE LUCA E., <www.planetmountain.com/it/notizie/interviste/erri-de-luca-lirrinunciabile-bellezza-dellar-rampicata.html>, [gennaio 2016].



CONFLITTI E FIGURE DI PAESAGGIO: RACCONTO E PERCEZIONE DEL TERRITORIO TERRAZZATO

MICHELE ERCOLINI

Università degli Studi di Firenze

Abstract

The essay is divided into four sections. The first section offers an interpretation of the terraced landscape as a semiological, identity, historical, cultural, aesthetic and perceptive resource. The second section explores the critical issues caused by erroneous processes of terraced landscapes transformation. The third and fourth sections highlight the importance of a systemic/relational approach for a responsible and conscious planning of the Canale di Brenta (Vicenza – Italy) terraced landscape.

Keywords

Struttura verticale; disegno del suolo; paesaggio sociale; masiere; sistema.

1. Il paesaggio terrazzato: lettura, definizione, percezione

Nella prima parte del saggio il paesaggio terrazzato è letto attraverso tre parole chiave (struttura verticale, intenzionalità, disegno del suolo), con l'obiettivo di sottolinearne il valore in termini di risorsa (semiologica, identitaria, estetico-percettiva, storico-culturale, di "disegno del suolo", etc.), risorsa che risulta, proviene, scaturisce dai processi d'uso del territorio, risultato finale del sistema economico-sociale nei suoi rapporti/ equilibri con l'ambiente.

1.1 Struttura verticale

Nel 1961 Emilio Sereni, con riferimenti antropologici, storici e culturali, definisce il paesaggio agrario quella forma «che l'uomo nel corso e ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale» (Sereni, 1961).

Ampliando lo sguardo, Sereni si sofferma poi sulla ricchezza dei «tipi morfologici» (Sereni, 1961) del paesaggio italiano, ricchezza che - secondo l'autore - è riconducibile sia alla naturale conformazione fisica del terreno, sia a ciò che questa ha implicato per rendere possibile all'uomo l'insediamento e la progressiva acculturazione degli spazi.

Sereni sottolinea questo aspetto parlando di «struttura verticale» (Sereni, 1961) dei paesaggi agrari, contrapponendo

l'orientamento quasi esclusivamente 'orizzontale', per così dire, del piano sul quale la varietà dei paesaggi agrari si snoda in paesi come la Francia o la Germania al decisivo rilievo che in un paese come il nostro - con le sue terre a coltura inerpicate ben oltre i mille metri di altezza, con i suoi terrazzamenti, con tutta la varietà delle sue sistemazioni collinari - viene ad assumere quella che si può designare come la 'struttura verticale' dei paesaggi agrari stessi (Sereni, 1961).

1.2 Intenzionalità

Rispetto al concetto di paesaggio terrazzato



Fig.1 Il paesaggio terrazzato: architettura fine e sapiente, espressione della cultura e del lavoro umano. (foto Michele Ercolini)

possiamo fare nostre alcune riflessioni a firma di Rosario Assunto (1963).

Secondo Assunto, affrontando la questione dei paesaggi antropici si deve compiere una netta distinzione tra due differenti scenari.

Il primo richiama i paesaggi che, in quanto risultato di un processo umano, debbono l'essere estetico ad una preordinata intenzionalità artistica. Ne sono esempi più chiari le composizioni scenografiche delle «ville barocche, i giardini, i grandi parchi che sorsero quasi tutti in un momento storico in cui si cominciò a dibattere a livello teorico dell'esteticità della natura e del paesaggio» (Olivieri, 1978).

Il secondo scenario comprende, invece, quei paesaggi antropici la cui artisticità è inerente ad un processo formativo la cui finalità intenzionale si svolge sotto il segno di una categoria diversa da quella estetica. Tutto ciò richiama alla mente –

anche e soprattutto – i paesaggi terrazzati¹ che «diventano oggetti estetici al di là dei loro fini originari, come elementi singoli o nei loro rapporti reciproci e con gli elementi naturali» (Olivieri, 1978).

1.3 Disegno del suolo

«Disegno del suolo» è il termine utilizzato da Guido Ferrara (1968) per descrivere i paesaggi terrazzati (e non solo) nel volume "L'Architettura del paesaggio italiano".

«Disegno del suolo», ovvero le conformazioni che il territorio – e di conseguenza il paesaggio – possono assumere in conseguenza delle diverse tecniche di coltivazione adottate.

Per «disegno del suolo» si può quindi intendere quella sorta di «incisione condotta in grande scala [...]. Si potrebbe parlare, volendo attribuire al paesaggio la stessa terminologia usata per l'architettura, di graffito ornamentale, di trama» (Ferrara, 1968).

Parlando di paesaggi terrazzati – afferma Ferrara – *la modellazione del suolo diventa [...] talmente accentuata da prendere le caratteristiche di una vera e propria opera architettonica, soprattutto quando si unisce, come spesso accade, con piantagioni specializzate di viti, di agrumi o di altri alberi da frutto* (Ferrara, 1968).

La grande forza assunta dall'architettura del paesaggio, conseguente alle sistemazioni terrazzate, sta nella capacità di

interpretare le forme naturali del terreno, nel momento stesso in cui le elabora completamente, riuscendo ad imprimere una concezione organica dei valori plastici del suolo. [...] In molti terrazzamenti sembra quasi di vedere una riproduzione del rilievo naturale, come se si trattasse di un modello nella stessa scala dell'originale. [...] Ciò rende possibile all'osservatore un grado di conoscenza più alto nei confronti del paesaggio, come se l'uomo, attraverso il suo lavoro, avesse potuto svelarne le forme più segrete. [...] È in questo sforzo - che il paesaggio terrazzato si definisce come architettura ela-

¹ così come la tessitura dei campi, la disposizione delle piantagioni, eccetera

borata e ricca di forme, espressione della cultura e del lavoro umano (Ferrara, 1968).

2. Paesaggi segnati, paesaggio sociale

Paesaggi segnati, ovvero una riflessione sulle criticità (conflitti, detrattori, alterazioni) conseguenti ad errati processi di trasformazione dei territori (terrazzati e non).

Paesaggi segnati da interpretarsi, anche e soprattutto, in termini di paesaggi "sfregiati" da errate o mancate politiche di pianificazione, dall'assenza di buon senso, da gravi lacune normative, dall'incapacità congenita di gestire e progettare le trasformazioni.

La questione, complessa e scivolosa, dei paesaggi segnati richiama alla mente due interessanti neologismi (Montanari, 2014).

«Rapallizzazione», neologismo coniato negli anni Settanta da un gruppo di intellettuali del calibro di Giorgio Bocca, Indro Montanelli e Antonio Cederna con riferimento alla città di Rapallo (e più in generale alla Liguria tutta) identificata come luogo simbolo della distruzione del paesaggio e della deformazione delle città.

«Negrarizzazione», neologismo – più recente – coniato da un architetto veronese per indicare lo sfruttamento non pianificato di un'area, con riferimento, come suggerisce il nome stesso, al paese di Negrar in Valpolicella (provincia di Verona). Termine entrato a far parte del dizionario Treccani e così definito: «Urbanizzazione speculativa, al di fuori di ogni controllo» (Treccani, 2008).

Neologismi che ci confermano il consolidarsi di nuovo «analfabetismo, che non riguarda più l'ortografia e la grammatica, ma la conoscenza e la cultura» (Scalfari, 2013) dei nostri territori, dei nostri paesaggi.

Paesaggi segnati, però, non richiama solo un'interpretazione in chiave negativa, ma ci racconta (anche) di paesaggi vivi, dinamici, paesaggi "eccezionali" e della "quotidianità" entro cui le comunità si riconoscono facendoli propri, difendendoli, riqualificandoli, secondo i principi del buon senso e della regola d'arte.

Paesaggi dove emergono silenziosamente (proprio come nel Canale di Brenta, Vicenza) i segni

di interconnessione, di legame funzionale e strutturale dei sistemi antropici che proiettano i significati e le stesse matrici nella dimensione sociale del paesaggio.

Tutto ciò configura il concetto di «paesaggio sociale» (Romani, 1988) non meno pregnante di quello fisico – e non meno importante – il quale, per la reciprocità d'influenza fra cultura e natura, è capace di assicurare l'assetto, l'equilibrio, un valido "disegno del suolo", ovvero una straordinaria opera d'architettura del paesaggio, proprio come nel caso dei sistemi terrazzati del Canale di Brenta.

3. Il paesaggio (terrazzato) come sistema (di relazioni)

A livello teorico/scientifico le varie parti di un sistema trovano significato nella loro reciproca relazione, nel loro dialogare, da cui deriva l'identità del sistema nel suo insieme e per le sue singole componenti. Un sistema è quindi caratterizzato (sempre) dalla molteplicità e varietà delle componenti presenti, dalla loro interdipendenza e complementarità, dalla continuità nello spazio e nel tempo, ma anche dalla non staticità (dinamicità) e dalla tendenza a conseguire un equilibrio.

Tutto ciò costituisce, almeno a livello teorico/scientifico, un fatto indiscutibile.

Nella pratica, invece, i nostri paesaggi, i nostri territori, i nostri luoghi (sistemi per eccellenza) vengono governati secondo il principio opposto, ovvero studiando e disciplinando le diverse componenti in modo separato e, spesso, contraddittorio.

Il paesaggio, come è evidente in contesti terrazzati come quelli del Canale di Brenta (che hanno mantenuto le tracce delle opere umane che nel passato li hanno costruiti), è e deve essere sempre interpretato quale

manifestazione sensibile e percepita del sistema di relazioni che si determina nell'ambiente biofisico e antropico e che caratterizza il rapporto delle società umane e dei singoli individui con il territorio, con i siti e i luoghi, in cui si sono sviluppati, abitano e operano (Calzolari in Ercolini, Campus, 2011).



Fig.2
Il paesaggio delle "masiere", campi che si inerpicano su versanti scoscesi terrazzati. Fonte: sito web <https://geograficamente.wordpress.com>

Relazioni di cui occorre comprendere le caratteristiche e le ragioni, relazioni che dovrebbero interferire con tutte le attività di pianificazione offrendo sostegno alla definizione degli indirizzi strategici, affinché questi rispettino le identità e i segni delle comunità locali su un determinato paesaggio.

4. Il sistema "Canale di Brenta": un mosaico paesistico dall'equilibrio perduto (per sempre?)

Il sistema "Canale di Brenta", stretto canyon scavato dal fiume che «gorgoglia incontrastato di fianco alla strada, [...] si percorre veloci, sovrappensiero. Eppure, a distrarsi un attimo, si aprirebbe lo sguardo alla parte alta [...] fatta di terrazze [...], sole e silenzi» (Cason, 2016).

Per estensione, forza e qualità è iscrivibile tra i paesaggi terrazzati di maggior interesse e importanza del Veneto. Un paesaggio conquistato dall'uomo a fatica: «qui un tempo si viveva perché non c'erano alternative, sfruttando tutto quel (poco) che il Canale aveva da offrire, e an-

che quello che non c'era» (Cason, 2016).

Il sistema "Canale di Brenta" ci svela – anche e soprattutto – lo straordinario patrimonio architettonico, paesaggistico e culturale delle "masiere", muri a secco che si stagliano lungo i versanti montani.

Un sistema, quello delle "masiere", che si diffonde a partire dal XIX secolo come conseguenza diretta sia della rilevante crescita demografica sia della messa a coltura del tabacco². In poco tempo le piantagioni di tabacco vanno a sostituirsi alle colture tradizionali del Canale (canapa, granturco, gelso, ortaggi, vite, patate, etc.) diventando la più importante fonte di reddito per la popolazione della valle. Un sistema, quello delle "masiere", che ci svela «campi che si inerpicano su fianchi scoscesi, estendendosi fin dove possibile, interrompendosi dove incontrano

² Tutte le fonti concordano nell'attribuire l'introduzione della pianta del tabacco (presumibilmente tra fine Cinquecento e inizio Seicento) al monastero benedettino di Campese, presso Bassano (Varotto, 2006).

Fig.3
 Il paesaggio
 delle
 "masiere",
 sistema
 terrazzato
 straordina-
 rio, unico
 e sapiente.
 Fonte: sito
 web [http://
 www.osserva-
 torio-canal-
 edibrenta.it](http://www.osservatorio-canal-edibrenta.it)



tratti di roccia incombente, per poi riprendere ad occupare ogni balzo o aggetto della montagna» (Chemin, Varotto, 2008).

Un sistema, quello delle "masiere", straordinario, unico e sapiente che conferisce «una nuova soglia di stabilità agli erti versanti, organizzando spazi insediativi, viabilità di accesso, [...] sistemi di raccolta, deposito e drenaggio dell'acqua» (Varotto, 2006).

A partire dagli anni Cinquanta, tale sistema è colpito da un lento e inesorabile declino che segna (per sempre?) il destino della valle.

Declino e abbandono si manifestano «prima nelle aree più marginali, assumendo i connotati di una discesa altimetrica dell'insediamento permanente, cui si associa una parallela discesa altimetrica della cura per il paesaggio terrazzato» (Varotto, 2006).

Declino e abbandono si manifestano dapprima sotto forma di «disordine vegetazionale» (Varotto, 2006) e poi di crisi strutturale vera e propria, che va ad intaccare (in poche decenni) l'equilibrio

dell'intero mosaico paesistico.

Declino e abbandono hanno avuto luogo – come sottolineato da Angelo Chemin – perché

[...] l'economia della valle è sempre stata un tutt'uno [un sistema, appunto]: gli scambi lungo il fiume a fondovalle, le coltivazioni terrazzate a mezza costa, i pascoli alti. Quando questo equilibrio è saltato, ecco l'inizio della crisi (Chemin in Cason, 2016).

Una crisi che ha colpito paesaggi terrazzati fatti di gente quasi "incatenata" a questi sassi, senza una possibilità concreta di vita in termini di economia di mercato, paesaggi – va sottolineato – che non sarebbero mai esistiti senza l'idea di speranza, senza un pensiero di futuro.

Ecco perché allora le importanti iniziative e i progetti di recupero e salvaguardia attiva di questi paesaggi possono leggersi, anzitutto, come uno "schiaffo" all'andazzo dei tempi correnti, uno "schiaffo" a questa epoca che si è caparbiamente privata di ogni speranza, di ogni futuro.

Ecco perché allora le importanti iniziative e i progetti di recupero e salvaguardia attiva di questi paesaggi non possono che riconoscere un aspetto banale quanto determinante: in un contesto/equilibrio economico-sociale come quello del Canale di Brenta l'agricoltore non è solo un semplice produttore di beni (dalla storica produzione di tabacco, alle "sperimentazioni colturali" di oggi) ma anche, e soprattutto, "produttore di paesaggio".

Tra agricoltura, territorio e paesaggio esiste infatti un nesso inscindibile, una stretta interconnessione, una compenetrabilità che ci rivela un'agricoltura non fine a se stessa ma integrata con la tutela ambientale, con il presidio territoriale, con la valorizzazione del paesaggio. La salvaguardia del sistema terrazzato "Canale di Brenta" e il suo mantenimento sono affidate – unicamente – all'assolvimento delle numerose operazioni legate alla messa a coltura dei luoghi.

Solamente un viscerale attaccamento dell'agricoltore (vero e proprio "guardiano del territorio") al proprio paesaggio, alle proprie tradizioni, alle proprie origini rende/renderà ancora possibile questa sorta di "miracolo moderno" in una società sempre più basata sulla competizione e sul massimo tornaconto.

Ecco perché allora le importanti iniziative e i progetti di recupero e salvaguardia attiva dei paesaggi terrazzati del Canale di Brenta non possono che muoversi entro una dimensione strategico-operativa in grado di insegnare nuove azioni per il futuro, dove salvaguardia e sviluppo dialogano nella direzione di una gestione equilibrata e virtuosa del territorio, scenari capaci di avviare nuovi modelli interpretativi e

decisionali entro cui il paesaggio terrazzato assume il ruolo e il peso di "bene comune".

Ecco, di questi scenari il sistema "Canale di Brenta" ha sempre più bisogno.

Bibliografia

ASSUNTO R., 1963, Introduzione alla critica del paesaggio, «De Homine», 5-6, pp. 252-279.

CASON A., 2016, "Quasi come un archeologo", saggio pubblicato sul sito web <http://www.terracedlandscapes2016.it> [ottobre 2016].

CHEMIN A., VAROTTO M., 2008, "Le masiere del Canale di Brenta", in SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino – Atlante*, Marsilio, Venezia.

ERCOLINI M., CAMPUS E., 2011, *Progettare il paesaggio per sistemi di relazioni*, Taphros Editrice, Olbia.

FERRARA G., 1968, *L'architettura del paesaggio italiano*, Marsilio, Padova.

MONTANARI T., 2014, "Lo scaricabarile sulle alluvioni nell'Italia che non sa fermare il cemento", la Repubblica, 14 novembre.

OLIVIERI M., 1978, *Come leggere il territorio*, La Nuova Italia, Firenze.

PERCO D., VAROTTO M. (a cura di), 2004, *Uomini e paesaggi del Canale di Brenta*, Cierre Edizioni, Verona.

ROMANI V., 1988, *Il paesaggio dell'alto Garda bresciano. Studio per un piano paesistico*, Grafo, Brescia.

SCALFARI E., 2013, "Difendere il paesaggio da nuove catastrofi", la Repubblica, 22 novembre.

SERENI E., 1961, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.

VAROTTO M., 2006, Le "masiere" del Canale di Brenta: origine, declino e rilancio di un paesaggio culturale, «Geotema», 29, pp. 170-179.



THE ROUTE OF TERRACES IN VALTELLINA: COMMUNITY INVOLVEMENT AND TOURISM FOR THE ENHANCEMENT OF CULTURAL LANDSCAPE

DARIO FOPPOLI¹, FULVIO DI CAPITA²

¹ Local Development Foundation, Sondrio, Italy

² Provincia di Sondrio, Servizio Produzioni vegetali
Assistenza tecnica, Infrastrutture e foreste, Sondrio, Italy

Abstract

Following the experience acquired in the Distretto Culturale della Valtellina project, the territory was stimulated to further strengthen the relationship between culture, heritage/cultural landscape and the economy. The process emphasized the need to implement positive synergies across these fields and to experiment models of collaboration, which due to the distinctive features of the Valtellina valley hinge on an appropriate development of cultural tourism.

The cultural landscape of the Valtellina terraced area was identified as the first asset from which to begin to develop a quality tourism policy. The idea is to create a walking and cycling route called "Via dei Terrazzamenti" (The Route of Terraces), linking existing routes and paths (thus minimizing environmental impact) and allowing tourists to visit the terraced landscape. This has resulted in the local community acquiring a greater awareness of its territory and offering tourists an interesting cognitive experience.

Keywords

*cultural landscape; quality tourism;
community involvement; pedestrian route;
cycle route.*

1. Introduction

In Valtellina, as in all other alpine areas, the landscape is characterized by centuries-old signs traced by the man and by the close relationship that has necessarily developed between the territory and human activities: there are signs of this both in high-mountain and valley-bottom areas. The only exceptions, until quite recently, were restricted to completely unproductive environments, for instance glaciers and rocky peaks.

In the alpine regions, humans have always had an extremely positive relationship with the territory; a good example of this being high-altitude alpine meadows, which owe their beauty and biodiversity to slow and constant mowing, as well as grazing and manuring over time.

This observation is confirmed by the fact that abandoned pasturelands, as can be often seen today, undergo substantial vegetation and biological impoverishment in just a few years. In fact, it should be underlined that in the alpine area man's relationship with the environment has always been characterized by constant care and maintenance. In the past, this was obviously aimed at preserving not so much the aesthetic value of the landscape, as the functional value of the territory. Only careful work focused on the

care and maintenance of the land guarantees the environmental stability that is fundamental in the alpine area for man to live and carry out an economic activity on a continuous basis (Bätzing, 2005).

What changes in man's relationship with the territory is the intensity with which the land is exploited. This is low at high altitudes and high at low altitudes, i.e. the potentially more productive areas. The huge terracing work on the mountain slopes that characterizes the Rhaetian side of the Valtellina valley exemplifies to this (Fig. 1). Careful observation of this landscape makes it all the more evident that the cultural heritage (churches, mansions, castles and vernacular architecture) is admirably inserted in it, enhancing it, while being enhanced in turn. We just have to think of the church of S. Perpetua above Tirano or the church of S. Bartolomeo close to Castionetto, which with their monastic communities were probably the first sites where the slow terracing work and cultivation of the slopes began (Zoia, 2004). Another site is Castel Grumello above Sondrio, where the very walls of the castle – now reduced to ruins – merge with and interpenetrate the surrounding terraces (Fig. 2). Man's ability to transform and maintain the territory, changing it into a cultural landscape, is probably the most important expertise underlying the alpine identity, which, in neighbouring areas, is sometimes used in the same way, at other times in a different way, but always necessarily in an effective manner.

Besides the immediate aesthetic perception, the deep acceptance of the value of the landscape requires it to be shared and, above all, understood. This was one of the key points of the observations included in the intervention made by the *Distretto Culturale della Valtellina* (Valtellina Cultural District).

2. The project

The Cultural Districts project was developed in Lombardy by Fondazione Cariplo to bolster the opportunity of enhancing cultural heritage as

a driver of territorial economic and social development, by promoting and implementing integrated development (also of an economic nature) of the region's cultural heritage. The Sondrio local government joined the project, promoting the establishment of the Valtellina Cultural District, which has been in operation since July 2011. *Fondazione di Sviluppo Locale* (Local Development Foundation), together with the Provincial Council, Mountain Communities, Municipalities and other territorial stakeholders – such as banks and foundations – oversaw the implementation of a series of concrete actions (restoration interventions and interventions aimed at creating networks of cultural heritage sites and monuments). Moreover, these subjects also actively participated in the field of intangible assets (promotion, research and education). The aim of these actions was to focus on the role played by landscape, monument and artistic heritage in territorial development strategies, to encourage the local community to identify and increase their awareness of it, to promote the territory's cultural heritage and to create a network of the cultural activities already underway in the specific area.

One of the actions carried out by the Valtellina Cultural District involved the creation of a route aimed at enhancing the terraced landscape on the slopes of the north-facing Rhaetian Alps. Valtellina is an east-west trending alpine valley: due to this geographical feature, the slopes along the northern side of the valley (having better sun exposure) feature impressive terracing, from the valley bottom to 700-900 m asl, stretching over about 70 km. The vineyards were obtained by terracing the steep, rocky mountain slopes using dry stone walls. The Valtellina terraced district is the largest wine-growing mountain terraced area in Italy, extending over 850 ha, representing 37% of the total Italian surface (Various authors, 2004). This area is a perfect example of man's transformation of the alpine area. In order to live here and carry out an economic activity, man has radically transformed the natural environment,

Fig.1
The terraced
slopes in
the middle
of the
Valtellina
valley
include
many small
built-up
areas
(photo by
Jacopo
Merizzi -
Fondazione
Sviluppo
Locale)



creating a cultural landscape. Thanks to constant care and maintenance work, man has also ensured environmental stability. The area, which in the past was densely populated, also boasts a remarkable heritage, comprising small and large churches, as well as characteristic villages and superb civil and religious buildings, with great symbolic value for the community, interconnect with the terraced vineyard landscape.

“La Via dei Terrazzamenti” (The Route of Terraces) which has been designed foresaw the linking up and use of several routes that already existed along the mountain slopes, thus creating a trail that boasts cultural sites, although with constant reference to local production activities, thereby fostering, on the long term, the recovery and enhancement of major and minor cultural heritage sites, which can be used in an interesting manner, and to create an authentic tourist attraction within the overall cultural, tourist, excursion and recreational network offer.

3. Project development

The initiative was supported, funded and implemented by a variety of subjects representing many of the public and private stakeholders operating in Valtellina¹. In order to create effective synergy, all the subjects identified as stakeholders were involved in designing and planning the route.

In developing the activity, it was decided to first provide an example of the method and, especially in the programming and planning phase, to foster the maximum degree of involvement of professionals with precious expertise who are present in the territory. The explicit aim was to overcome conflicts of interest and to adopt a collaborative approach, which is the only way to really obtain synergy (we will use this term well knowing how much it has been exploited, but

¹ Fondazione di Sviluppo Locale (coordinator of the action), Mountain Communities of Sondrio, Tirano and Morbegno, Valtellina Food and Wine Roads Association, Sondrio Provincial Council and the banks Banca Popolare di Sondrio and Credito Valtellinese.



Fig.2
At Castel
Grumello
the ruins
of the walls
merge with and
interpenetrate
the terraced
vineyards
(photo by
Luca Arzuffi
- Fondazione
Cariplo)

also how little it has been applied). For instance, active collaboration amongst professional registers² covering various expertises was used, thus acknowledging that in studying the landscape the problem of achieving harmony of the whole cannot be solved by simply juxtaposing specific specialist expertise. The appropriate integration of expertise ensures a better result than the simple sum of the same. In order to pursue a multidisciplinary approach on the subject, *Fondazione di Sviluppo Locale*, from the very first phases of the operational feasibility study, set up a working group, composed of representatives of the territorial professional registers, who worked in close cooperation, providing a series of recommendations, which were subsequently integrated into the development of the activities. As regards the design of The Route of Terraces, among other things, the

² Register of Landscape Architects, Planners and Conservationists, Register of Engineers, Register of Geologists, Register of professional Agronomists and Foresters.

group suggested the following:

- to go beyond the mere preliminary design work, by first developing a broader plan on a territorial scale (Programme Plan), in order to contextualize the route within a wider territorial framework;
- as regards the method to be adopted, to operate according to the procedure (foreseen by the public works regulations) entailing a call for ideas.

The working group also drafted the call for tenders, analyzed the planning requirements and, in particular, defined the specifications for the future project. The decision to hold a call for ideas was taken with the aim of promoting the participation of the largest number of professionals so as to encourage, instead of imposing, the need for a multidisciplinary and integrated approach to planning. The *modus operandi* was successful as 15 project groups, comprising 120 professionals, were involved in the exemplary project process. *In itinere*, maximum visibility

Fig.3
The "Rocce
Rosse" rest
area, built
along The
Route of
Terraces
(photo by
Jacopo
Merizzi -
Fondazione
Sviluppo
Locale)



was given to the project, taking care to communicate the results of the call for tenders (Fig. 3) in the most extensive manner, through public meetings, as well by exhibiting the work carried out in the territories involved. The method that was adopted was considered to be so positive that it was presented at the Polytechnic University of Milan, in April 2012, during a workshop called "The Route of Terraces: a path for Valtellina sustainable development".

At the same time *Fondazione di Sviluppo Locale* held a series of meetings with local stakeholders (the route pass through the territory of 3 Mountain Communities and 18 Municipalities) in order to share with the territory the path of the route that was defined during the operational feasibility study and the detailed proposals for improvements. Subsequent meetings, held at the still preliminary phase of the planning activities, aimed to present the route to the territory's

economic operators³, a fundamental strategy in order to ensure maximum participation in the initiative for the next phase entailing the management of the development of the activities. Following the results of the cultural heritage mapping, carried out as a first step and concerning the fragmentary nature of available historical information, an agreement was defined with local associations which take care of historic, artistic, archeological, geographical, ethnological and philological research⁴. They expressed their availability to complete and systematize the information they are experienced for as this data is crucial for developing the Cultural District's educational and communication activities.

³ Sondrio Chamber of Commerce, Industry, Handicrafts and Agriculture, Valtellina a Destination Management Organization, Valtellina Quality Agro-food District, Consortium for the Protection of Valtellina Wines, Sondrio Confederation of Farmers, Sondrio Trade, Tourism and Services Association.

⁴ Società Storica Valtellinese, Associazione culturale Ad Fontes.

4. Educational activities

With a view to encouraging the sharing and understanding of the values of the cultural landscape, particular attention was paid to educational activities, carried out by Valtellina Cultural District through several activities aimed at achieving specific objectives. A school curriculum called "Landscape and its transformations" was defined for students attending classes of the compulsory school programme; teachers were involved in a course on "Landscape and civil cultural heritage" in the 2011-2012 school years. Following these initiatives, schools were encouraged to work on the topic within the framework of a competition striving to increase the awareness of the cultural landscape value of the territory in the province of Sondrio.

Alongside these initiatives, a course addressed to professionals, local government technicians and university students entitled "Transformation of the territory, culture and local identity" was held in 2013-2014. Theoretical activities (in the morning) were combined with onsite visits in the territory (in the afternoon), thus allowing the teachers to present and discuss the arguments on the field in an operational manner. This course provided a further opportunity for an extremely positive collaboration with the board of experts, composed of registers of several professional categories. Activities were foreseen to help analyze and understand the landscape, to know effective occasions for economic sustainable development of the territory, as well as to present experiences acquired elsewhere. The course, held over two years, was divided into three modules focused on the following themes: "The landscape of the terraced area", "Other Valtellina landscapes (woods, stone, water)" and "Management and development of cultural heritage and landscape". The papers of the modules have been collected in a publication (Bonardi et al., 2014).

The course also implemented the experience acquired in the Interreg CPRE project, tuned in partnership with the Valposchiavo area and fi-

nanced within the Italy-Switzerland cross-border cooperation programme (Foppoli et al., 2014), which integrates and develops the activities foreseen by the Valtellina Cultural District. The fundamental collaboration involved also technicians from nearby Switzerland, allowing the comparison of best practices on cultural landscapes implemented in the two areas, which are very close from a territorial and cultural point of view, but sometimes very far in operational terms.

To optimize the various contact points between the Valtellina and Valposchiavo experiences joint courses were organized for operators interested in building dry stone walls, one of the fundamental traditional skills required to build and maintain terraced landscapes, but currently increasingly underrated and wrongly interpreted. These courses aroused great interest involving the participation of building craftsmen, wine growers, in addition to professionals interested in rediscovering these traditional skills. During the practical and theoretical activities themes were developed that were linked to the historical, cultural and geological importance of dry stone walls, as well as the craft skills required to build them; the course led to build some traditional dry stone walls.

5. Management, promotion and development

During the numerous meetings that were held, the aspects linked to the maintenance and management of the route, which are strategically important to make the intervention sustainable over time, were identified and discussed. The meeting attendants agreed on the observation that for this purpose The Route of Terraces should be "managed" not only by the territorial authorities involved, but also and, above all, by that part of the local community that take from territory development and income.

In this regard, contacts were immediately started with production operators, for instance farmers involved in cultivating the vineyards and in maintaining the relevant terraces, wine

producers, that from the terraces provide the most important link to identify themselves with the territory, restaurant/hotel operators, as well as those operating in the area of quality products, such as farmhouses, trattorias and bed & breakfasts, situated along the route or close by. These subjects, who were involved through their relevant trade associations, fully approved the initiative and showed keen interest in and appreciation of the topic. They readily disseminated information on the project among members of the associations, fully recognizing that a joint strategy could not only be extremely effective, but also advantageous for all the parties concerned. The action that is being implemented intends to leverage the sense of belonging and identification with the area. The aim is to promote both the quality and the management and maintenance of the route through effective choices in terms of contributions (not only of an economic nature, but also as regards "employment" opportunities) by the economic operators.

Underlying all this, a detailed maintenance plan was implemented, which, by using GPS (Global Positioning System) techniques, describes, qualifies and quantifies the operations that are required.

The promotion and development of The Route of Terraces cannot disregard the appropriate management of the route and the implementation of all available resources. In order to define an effective development strategy for the route and the territory, from a territorial marketing point of view, subjects who are the strategic interlocutors of the promotion sector⁵ in the province of Sondrio were also involved. On the initiative of the Sondrio local government, a forum was instituted among these stakeholders, *Fondazione di Sviluppo Locale* and the competent territorial authorities (the Mountain Communities), which drafted a specific protocol that defines the best

strategy for promoting and developing the route, closely integrated with the other aspects of the provincial promotion. The link between the Valtellina Cultural District and this territorial network will enable widespread dissemination of information and the implementation of pluri- and inter-disciplinary projects, while avoiding duplication of initiatives.

Due to the particular position of the Valtellina – on the border between Italy and Switzerland – particular attention was paid, also within the framework of promotional activities, to finding a link with the experiences acquired in nearby Switzerland. From the start of the project, The Route of Terraces was presented to ViaStoria, the association that take care of Swiss historical routes, which decided to include it as an extension of the existing *Via Valtellina* (a route whereby Valtellina wine was historically exported to Northern territories), which crosses the Canton Graubunden, reaching Voralberg Region in Austria.

Therefore, it was possible to draw a route that is closely linked to the culture of producing and transporting wine, linking Italy, Switzerland and Austria, which in future could be extended from Bodensee down to Como Lake, becoming an important tourist and cultural attraction for the territories it crosses.

6. Conclusions

The enhancement process is still ongoing: this experience anyway shows that through a significant collective effort it is possible to draw attention to the territory and help its recognition as a cultural landscape.

The awareness of historical and economic significance of the landscape supports the understanding of the key role that its conservation and maintenance plays for the active protection from ecological and geological damages.

5 Valtellina DMO for the Development of a Tourism System, Valtellina Quality Agro-food District, Valtellina Wine and Food Roads Association.

Bibliography

- BÄTZING W., 2005 *Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa*. Turin, Italy: ed. Bollati Boringhieri.
- BONARDI L. et al., 2014 *Paesaggi valtellinesi. Trasformazione del territorio, cultura e identità locale*. Milan, Italy: ed. Mimesis.
- FOPPOLI D., Giudici P., Zucchella A., 2008 *I Beni Culturali come strumento di crescita per il territorio: Il progetto Pieve di Mazzo. Cultura e Territorio - Beni e Attività culturali: valorizzazione e indotto in prospettiva europea*. 2008, Pavia, Italy: ed. Franco Angeli , 50-58.
- FOPPOLI D., MENGHINI G., ZANOLARI E., 2014 *Preventive conservation: an opportunity of cooperation in the heart of the Alps. Proceedings of the International Preventive and Planned Conservation Conference*. (PPC 2014). Monza and Mantua, Italy (*being published*).
- GUICHONNET P., 1986 *Storia e Civiltà delle Alpi – Destino Storico*. Milan, Italy: ed. Jaca Book.
- WENDLAND A., 1999 *Passi alpini e salvezza delle anime*. Sondrio, Italy: ed. L'Officina del libro.
- ZOIA D., 2004 *Vite e vino in Valtellina e Valchiavenna*. Sondrio, Italy: ed. L'Officina del libro
- Various Authors, 1996 *Vigneti, paesaggio, stabilità dei versanti. Quali prospettive? Conference Proceedings*. Tirano, Sondrio, Italy: Legambiente Valtellina.
- Various Authors, 2004 *La zona dei vigneti terrazzati del versante retico della Valtellina come Patrimonio Mondiale dell'UNESCO*. Sondrio, Italy: Fondazione pro Vinea.

An extensive and comprehensive bibliography on Valtellina terraced vineyards is shown under the reference Various Authors 2004 pages 144-146.



RE-DESCOVERING THE RICHNESS OF TERRACED LANDSCAPES

ADRIANA GHERSI

University of Genoa, Italy

Abstract

Terraced landscapes are a patrimony of resources that must be rediscovers, to promote agriculture as a creative sustainable choice for the future, involving people in the successful care and maintenance of landscapes. Terraced landscapes need to be kept alive: this can happen only where communities can see them as resources-carrying reality.

A productive relation with land is a strong connection, even when production is a mix of surviving agriculture, rural tourism and niche production. Bio diversity, memory, history, cultural heritage are some of the different inner resources still lying in the terraced landscapes. As example we can quote wine terraced landscapes in Italy, where we can find real oenologic treasures to develop an innovative viticulture, based on ancient wine grapes. We need to improve the recognition and the reading of the meaning and values of landscape, involving the stakeholders in shared projects to enrich quality of life environment by multifunctional satisfactory activities. Facing participation, a project for the valorization of terraced landscapes can apply the concept of "creative agriculture" as a strategy involving the communities to bring into a stronger system all single initiatives (from the promotion of local products to the offering

of a new hosting model), showing people a way to give a new interpretation of agriculture as a job with interesting potentialities (quality of life environment, possibilities of multi-functional activities, new social model, etc.), to attract young people to work in terraced landscapes. This strategy also points out the value of a shared project to enrich a local community, based on the peculiar characters of the rural landscape.

Keywords

Richness of terraced landscapes; creative agriculture.

The diverse Italian terraced landscapes have specific characters that define strongly rooted identities in history and local tradition: they represent our most significant cultural patrimony. The presence of agriculture is absolutely relevant to protect the existing terraced heritage. Like every landscape, the rural landscapes are always evolving: to avoid their abandonment and to maintain their life it is necessary to continue to produce, learning from tradition to innovate, preserving the existing patrimony and creating the condition for a solid economic, socio-cultural development.



Fig.1
 Arnasco (SV) :
 on site
 school to
 rebuild a
 drystone-
 wall, by the
 Olive-growing
 Cooperative
 and the
 Cultural
 Association
 "Friends of
 Olive-tree",
 in 2012
 (A. Gherzi)

The terraced systems present a fragility that is strongly tied to the need of continuous maintenance of the drainage systems and of the structures of the walls, that is lacking while terraces are abandoned. The fragility and the vulnerability of the abandoned systems will be as deeper as the transformation to build them were difficult (Bonardi, Varotto, 2016, p. 99).

The preservation of cultivations can be individuated as the most effective and sustainable strategy for the protection of the cultural heritage and for the prevention of instability risks. In the actual phase of crisis, limitation of resources, deep transformation and changes at the global level, it is important, in particular for Italy, to point out the choices for the future, intentionally investing in the cultural identitarian patrimony of our rural terraced landscapes. Terraced sites are naturally vocated for bio-agriculture, turning their difficulty to be cultivated using machines in an opportunity of richness, rediscovering a mutual relationship between agriculture and tourism (high quality bio-

production, green labels, identification of origin, eco-tourism, cultural or eno-gastronomic tourism). For our future we can focus on the promotion of information about terraced landscapes, to get a larger awareness of their value and of the potentialities they still offer, also in terms of environmental quality and bio-diversity. People must understand that terraced landscapes are a resource that we must exploit, taking care of them. To reach this aim it is significant to work with young people and children (like the competition for schools inside the IIIrd ITLA meeting) to grow a more and more diffused comprehension of these sites.

We have to promote and diffuse the knowledge of terraced landscapes, to let appreciate their significance and value, showing their potentialities for economic activities, based on multifunctional criteria, that can be able to produce different actions, activating a network of resources, from the survey of their character of rich bio-niche for peculiar species

Fig.2
Terraced site
in Romaggi
(GE), during
ITLA meeting
(A. Gherzi,
2016)



to the proposal of visiting didactic tours. From terraced landscapes, we can learn how a community can realize an extraordinary collective handwork, sharing a complex project to reshape mountain sides, trying to maximize the interaction of natural potentialities and opportunities to cultivate. We need to restore our capability to work in team, participating to build a shared foreseen development, where all changes and single initiatives can be tassels of a wider common project, to combine a sustainable lasting cultural living scenery. To live on terraced agriculture is possible. The concept of “creative agriculture”¹ well tells about the chances for a satisfactory activity in a rural farm, designing a multi-functional proposal that can be able to connect and activate a network of local produc-

¹ The key-concept of “creative agriculture” was expressed by people during some participative workshops (2008) in Carro (SP), an inner mountain Ligurian Municipality (Gherzi, Villa, 2010): it can be used as a model for similar realities in Italy and abroad, to maintain and re-create connections with landscape and to reinforce local communities social relationship.

tive potentialities and of existing cultural, historical, social interesting resources of the landscape. It is an impressive interpretation of contemporary agriculture as an interesting job (quality of life environment, possibilities of different activities, new social model) based on innovative initiatives. This strategy points out the value of a shared project, moving from individualism to common sharing of actions and projects.

It gives emphasis to the “intellectual work” (quoting Carlo Petrini, founder of Slow Food, in the opening of the 53rd IFLA Congress in Torino, “Tasting the Landscape”, in April 2016) that is behind each agriculture product (in particular we can select wine as representative product) as a tool to promote the knowledge of terraced landscapes, to help the gaining of a new dignity for farmers (and of people living on vineyards). Both landscape and *terroir* can summarize different aspects that characterize a particular terraced place: there is a consolidated link, an eco-systemic deep interaction among a site, its soil, its specific micro-



Fig.3
Cinqueterre:
Vernazza (SP)
from the
terraces
of the
Association
"Tu Quoque"
(A. Gherzi,
2016)

climate, plants (wine grape) and human culture, that is the result of a community's culture, economy, need and vision. This strong relation of men with nature is written in the terraced landscape. We can compare a wine to a book. We can learn about its author, the place it comes from, the time it has been produced. It can tell a story that is always linked to a territory, a particular wine grape and a wine-maker (Foti, 2008).

New social and cultural models can restore the image of these workers role to protect soils and historic rural landscapes. The natural and cultural specific characters of each "landscape-terroir" is a relevant added value of the product, that becomes a way to diffuse the image of a place and to create an affective personal relationship with it, to support the higher price that is due to the difficulty of terraced cultivation.

Some examples can be quoted, of actions promoted by smart private stakeholders or groups of citizens to re-activate a creative, interacting agriculture in Liguria. Together with the

existing public policies (such as regional laws, insertion in the Unesco World Heritage List – Cinqueterre –, European Common Agriculture Policy), they can produce a real effect on terraced lands, from there-building of the walls to the involvement of a local community to protect them. Some of these examples have been explored during ITLA meeting. Dino Masala in Airole (IM) (a mountain village near the frontier towards France, surrounded by abandoned terraced olive-grove) decided some years ago to recover an area of 80.000 square meters, all abandoned, by the re-building of drystone-walls and re-planting of olive-trees and vineyards, like in the past, to produce a wine called "roccese", meaning wine "from the rocks". Its work has completely transformed a large impressive amphitheater above the village, with a traditionally conducted vineyard, that has now also the role of natural park, avoiding erosion and landslides, living place to different species, enjoying the opening of a diverse area from

the homogeneous abandoned terraced that are all around, progressively erased by shrubs and mixed wood.

For the maintenance of the drystone-walls and for the restoration of the degraded ones in abandoned terraces, it is necessary to preserve and diffuse traditional techniques and know-how. This is the aim of the open air schools, like the one in Arnasco (SV) (by the Olive-growing Cooperative and Cultural Association "Friends of the Olive-tree") or like the work by the Cultural Association "Tu Quoque" in Vernazza (SP), in the Cinqueterre, where, from 2013, young volunteers and visitors from all countries can get acquaintance of the building of the walls of the terraces, under the guide of the teacher Margherita Ermirio, becoming "ambassadors" of terraced landscapes in the world.

Another example in the Cinqueterre concerns the Foundation Manarola, born in 2014 to involve some inhabitants and operators of Manarola (SP) to share, restore and take care of some hectares (9,76 ha, with a total surface of 57.500 square meters of mainly abandoned drystone-walls), located above the village, searching for online and offline fundraising, crowdfunding and sponsorship to maintain the terraces for the future. Thanks to the voluntary help and donations, the Foundation is engaged in the restoration of walls and pedestrian pathways and in the cleaning and maintenance of drainage little channels, protecting the village from landslides, creating a sense a community and offering work opportunities.

The Foundation, together with the National Park of the Cinqueterre and the Association Caritas, promoted, in 2016, the project of social inclusion "sciasci dii pozi tià sü a secu"² (stones for drystone-walls), to help 12 young immigrants from Africa to get the competences to build the walls (with the participation of some local farmers and walls-makers) and to give birth to a stable social cooperative for the recovering of drystone-walls in the Cinqueterre. This has been an important

experience for the small community of Manarola, showing that, by tenacity and common zeal, it is possible to face contemporary challenges and that solidarity and integration can mean personal and collective growth.

In the western Riviera, near Taggia (SV), a group of passionate producers made a research on the surviving wine grapes of "Moscatello" (Carasale, 2002), with the scientific cooperation of the University of Torino, to study and to multiply the original variety. The planting of the selected clones, by the associated winemakers, gave the possibility to re-produce the famous ancient nectar (that in the past was as famous as the "Sciachetrà" from the Cinqueterre, both sweet wines that were exported and drunk by the nobles of France, Belgium and England during the XVI-XVII century), starting from the experimental vineyard by Eros Mammoliti, that is open to schools for didactic visiting and studies. The Association has the aim to assure the quality of its wines by strict production control: today, the wine "Moscatello di Taggia" is a precious winemaking reality of Liguria. By the impulse of recent regional laws (like the Ligurian about the "bank of Soils, n. 4, 11/03/2014), many efforts will be devoted to the recovering of abandoned lands, supporting young farmers, that representing the challenge for tomorrow. The Community Cooperative "Officine del Levante" in La Spezia, with the Coldiretti Giovani Impresa, for the project "Recovering of Abandoned Lands", signed an agreement with the land-owner Diocesan Institute of many hectares of abandoned terraces along the coast near La Spezia, to rent and restore part of them, with the aim to defend the environment and rural landscapes, giving to the existing farmers a possibility to enlarge their productive dimension, reaching a more rentable surface, with particular attention to young operators.

2 Sassi dei muri tirati su a secco.

Bibliography

- AGNOLETTI M. (ed), 2013, *Italian Historical Rural Landscapes*, Springer, Dordrecht.
- AMBROISE R., FRAPA P., GIORGIS S., 1989, *Paysages en Terrasses*, Edisud, Aix-en-Provence.
- BALDESCHI P. (ed), 2000, *Il Chianti fiorentino*, Laterza, Roma-Bari.
- BALLETTI F. (ed), 2007, Per una rappresentazione condivisa dei luoghi, «Urbanistica», 131, pp. 84-98.
- BERRY W., WIRZBA N., 2002. *The Art of the Common-place. The Agrarian Essays of Wendell Berry*, Counterpoint, New York.
- BONARDI L., VAROTTO M., 2016, *Paesaggi terrazzati d'Italia. Eredità storiche e nuove prospettive*, Franco Angeli, Milano.
- BONESIO L. (ed), 2003, *La montagna e l'ospitalità*, Arianna, Bologna.
- BOURGAULT P., 2015, *Vins insolites*, Jon Glez, Versailles.
- CALCAGNO MANIGLIO A. (ed), 2015, *Per un paesaggio di qualità*, Franco Angeli, Milano.
- CARTA M., 2011, *La rappresentazione nel progetto di territorio: un libro illustrato*, Firenze University, Firenze.
- CARUNCHO F., MONTANARO G., 2011, Vigne e poesia, L'Amastuola, «Architettura del Paesaggio», 24, pp. 120-121.
- CARASSALE A., 2002, *L'Ambrosia degli Dei, Il Moscatello di Taggia alle radici della vitivinicoltura ligure*, Atene, Arma di Taggia (IM).
- CIPRESSO R., NEGRI G., MILIONI S., 2006, *Il romanzo del vino*, Piemme, Milano.
- COOPERATOVA OLIVICOLA ARNASCO, *Metodologia e tecniche di costruzione dei muretti a secco*, Quaderno n. 3, Arnasco 05/2012, <www.coopolivicolarnasco.it> [June/2016].
- CORRADO F., DEMATTEIS G., DI GIOIA A. (eds), 2014, *Montanari per scelta*, Franco Angeli, Milano.
- D'AGATA I., 2014, *Native Wine Grapes of Italy*, University of California, Los Angeles.
- DONADIEU P., 1998, *Campagnes Urbaines*, Actes du Sud, Arles.
- FARINA A., 2006, *Il paesaggio cognitivo*, Franco Angeli, Milano.
- FONTANARI E., PATASSINI D., (eds), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco Alpino*. Esperienze di progetto, Marsilio, Venezia.
- FOTI S., 2008, *La montagna di fuoco*, Food, Trento.
- GHERSI A., 2016, "Creative Agriculture and Wine Landscapes: from Tradition to Innovation" in *"Tasting the Landscape" 53rd IFLA World Congress, April 20th-22nd, Torino, Italy*, Edifir, Firenze, pp. 56-57.
- GHERSI A., 2015, "Paesaggio come "terroir"", in PELLEGRINI G. (ed), *Patrimonio artistico culturale paesaggistico*, GS Digital, Genova, pp. 123-130.
- GHERSI A., 2014, La Banca Regionale della Terra in Liguria, «Urbanistica Informazioni», 253-254, pp. 22-23.
- GHERSI A., VILLA M., 2010, "Creative agriculture": from a local participative planning experience to a strategy to keep landscape alive, in: UNISCAPE, *Living landscape*, Baldecchi & Vivaldi, Pontedera (Pisa), vol. 1: 401-410.
- ICOMOS, 2005, *Les paysages culturels viticoles*, Paris <www.icomos.org/studies/paysagesviticoles.pdf> [June/2016].
- INGERSOLL R., FUCCI B., SASSATELLI M. (eds), 2007, *Agricivismo agricoltura urbana per la riqualificazione del paesaggio, Linee guida e buone pratiche per l'agricoltura urbana*, Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- LESLIE K. (ed), 2001, *Mapping the Millennium: the West Sussex Millennium Parish Maps Project*, Selsey, Chichester.
- MAGNAGHI A. (ed), 2005, *La rappresentazione identitaria del territorio*, Alinea, Firenze. Ministero per i beni e le attività culturali, Commissione Nazionale Siti UNESCO e Sistemi Turistici Locali, 2004, *Il modello del Piano di gestione dei Beni Culturali iscritti alla lista del Patrimonio dell'Umanità. Linee Guida*, Paestum, 25-26 May 2004, <www.unesco.beniculturali.it> [June/2016].
- MURTAS D., 2015, *Pietra su pietra*, Pentagora, Savona.
- PABA G., 2003, *Movimenti urbani. Pratiche di costruzione sociale della città*, Franco Angeli, Milano.
- PIZZIOLO G., GIACOMOZZI S., RUBINO A., 2009, "Il paesaggio partecipato: dalle buone pratiche alla costruzione sociale del piano", in: CALCAGNO MANIGLIO A (ed), *Paesaggio costiero, sviluppo turistico sostenibile*, Gangemi, Roma, pp. 100-110.
- QUAINI M., 1973, *Per la storia del paesaggio agrario in Liguria*, Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura, Savona.

- SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (eds), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco Alpino*. Atlante, Marsilio, Venezia.
- SCLAVI M., 2002, *Avventure urbane. Progettare la città con gli abitanti*, Eleuthera, Milano.
- SERENI E., 1961, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.
- SIMONIT, M., 2014, *Manuale di potatura della vite – partecipata*, INU, Roma.
- Guyot, L'Informatore Agrario, Verona.
- SOLDATI M., 1977, *Vino al vino*, Mondadori, Milano.
- TESI P.C., VALLERINI L., ZANGHERI L., 2009, *Vino e paesaggio*, Associazione Nazionale Città del Vino, Castelnuovo Berardenga (Siena).
- VENTI D. (ed), 2009, *Progettazione e pianificazione partecipata*, INU, Roma.



DIFFERENTI APPROCCI ALLO STUDIO E ALL'ANALISI DEL PAESAGGIO TERRAZZATO

PAOLA GIOSTRELLA¹, FABRIZIO BARTALETTI²,
AININO CABONA³, ANNAMARIA CASTELLANO⁴,
CESARE DOTTI³, OENONE LLOYD¹, ILARIA MAZZINI¹

¹ Pietre Parlanti Association, Lavagna (GE), Italy

² University of Genova, Italy

³ Italian Alpine Club Board of Chiavari (GE), Italy

⁴ Italia Nostra, Lavagna (GE), Italy

Abstract

The study of agricultural terraces can be approached from various points of view: academic, or by territorial experts, observers of environmental associations, and finally from a single person's point of view. This paper presents the three approaches of analysis and observation of terraced landscapes, from the general (Italian terraced landscapes) to a particular area (Eastern Liguria, Tigullio). The academic approach, made by Geographers, denotes the problem of lack of a common direction in the study of terraced landscapes in their totality. Then we move to a territorial approach developed by the associations who live in the terraced areas during their leisure activities and in the protection of the local landscape values, that prefer the analysis of identity elements such as toponymy or other interesting characteristics. We arrive then to the particular approach by individual citizen who observe and analyse its private terraced landscape through its family memories. The purpose of this paper is to reflect on the wealth of the three approaches which if it were possible to all meet up (academic research, associations and single citizen) on a regular basis this could contribute to the achievement of a full and comprehensive analysis on the study of terraced landscapes.

Keywords

terraced landscapes; research; different approaches; Geographers; Toponymy.

Premessa

L'articolo presenta tre approcci di studio e analisi del paesaggio terrazzato, a differenti scale di osservazione: dal generale al particolare e da punti di vista diversi.

1. La rilevanza geografica della ricerca sui terrazzamenti (approccio accademico)

Dalla fine degli anni '90, la ricerca sui terrazza-



Fig.1A) I bei pendii terrazzati coltivati a vite, sul versante "retico" esposto a Sud, che sovrastano il centro di Montagna in Valtellina, alla periferia orientale di Sondrio, offrono uno stridente contrasto con la caotica urbanizzazione del fondovalle (Fabrizio Barteletti, autunno 2015)



Fig.1B) Veduta dei terrazzamenti a limonaie di Limone sul Garda (Fabrizio Barteletti, aprile 2013)

menti in Italia ha avuto un forte impulso, dopo il lungo silenzio seguito al pionieristico lavoro sulla Val di Serchio pubblicato da Luigi Pedreschi nel 1963 (Pedreschi, 1963); e ciò a buon diritto, dato che i pendii terrazzati danno un'impronta inconfondibile al paesaggio e testimoniano la trasformazione da parte dell'uomo di ampi versanti di colline e montagne per scopi agrico-

li, unendo l'esigenza di mettere a frutto i terreni con quella di arginare l'erosione del suolo. Oggi la maggior parte dei terrazzamenti è in stato di abbandono, al pari di molti nuclei abitati rurali sviluppatasi in funzione di essi, ma anche in tal caso la ricerca non deve limitarsi a uno sguardo retrospettivo, rimpiangendo un passato ormai lontano, ma dedicarsi al confronto fra l'utilizzazione e lo stato di conservazione del terrazzamento nel passato e nel presente, compresi gli insediamenti all'interno o al margine del pendio terrazzato, valutandone i riflessi sul territorio e individuando possibili prospettive per il futuro (Bartaletti, 2010). Se l'indagine del geologo è indispensabile per stabilire la tipologia e la provenienza delle pietre dei muri a secco e il diverso grado di franosità o stabilità dei pendii, e quella dell'agronomo per valutare la qualità dei suoli in rapporto alle possibili coltivazioni, il ruolo del geografo è di importanza centrale per tracciare un quadro complessivo del paesaggio terrazzato nelle sue diverse articolazioni, anche in relazione all'immagine esteriore fornita dalla tipologia di pietre a secco, o dall'assenza di muretti a secco, o dalla forma stessa dei terrazzamenti; per delimitare e cartografare i siti terrazzati e valutare la loro estensione (che si può effettuare con varie metodologie, a suo tempo proposte e applicate da Scaramellini e Varotto, 2008), per confrontare i dislivelli e le pendenze dei terrazzamenti, la tipologia delle coltivazioni (vite, olivo, castagno, agrumi, anche cereali, come nei bei terrazzamenti abbandonati di Triora - Liguria) e la loro intensità, le soluzioni adottate per il collegamento verticale fra le fasce, il rapporto con gli insediamenti temporanei e permanenti e la viabilità di accesso; per valutare lo sfruttamento a scopo turistico (agriturismi; seconde case, come nel caso di Schiara presso le Cinque Terre; località meta di per se stesse di visite turistiche, come le limonaie di Pra de la Fam a Tignale e di Limone sul Garda) e il contrasto fra la bellezza del pendio terrazzato e ben conservato e la caotica urbanizzazione del fondovalle, che nel caso dei bellissimi terrazzamenti del versante "retico"

della Valtellina, attorno a Sondrio, non ne ha permesso la registrazione nella lista dei siti patrimonio dell'umanità (Fig.1).

In Italia, la Liguria è la "regina" dei terrazzamenti, non solo per la loro estensione e diffusione capillare, ma anche perché nelle Cinque Terre si ha per così dire la quintessenza del paesaggio terrazzato in Italia. È dunque opportuno che la Liguria sia oggetto di indagini ad ampio respiro, concernenti però non solo le Cinque Terre, oggetto di molti studi a partire dai lavori di Claudia Verbas, (1978) e di Remo Terranova (1989), ma anche altre zone distribuite sull'intero territorio regionale, dal Chiavarese alla Fontanabuona, dal Finalese a Triora (Bonardi, Varotto, 2016). Questo infatti è il rischio della ricerca sui terrazzamenti, e cioè che diversi studiosi effettuino indagini ottime ed esaustive ma a macchia di leopardo, in mancanza di un progetto generale che indichi le linee guida non tanto per coprire interi territori regionali, cosa praticamente impossibile data la capillarità del fenomeno e la difficile riconoscibilità dei terrazzamenti sulle carte topografiche e sulle fotografie aeree, ma un congruo numero di aree abbastanza ampie e significative sia nelle regioni dove sono più intensi e diffusi, come la Liguria, la Campania, la Calabria e la Sicilia nord-orientale, sia in quelle in cui sono presenti in poche aree ben localizzate. In questo modo, il *Kulturlandschaft* dei terrazzamenti acquisirà quel ruolo centrale nella Geografia che avrebbe dovuto avere da tempo, in quanto emblema stesso dei riflessi sul territorio e sul paesaggio delle attività umane.

2. Il paesaggio terrazzato osservato dalle associazioni territoriali (approccio territoriale-locale)

2.1 Spostamenti verticali e orizzontali

Come molte opere in cui forma e funzione sono un tutt'uno, i terrazzamenti, nella loro essenzialità contengono ed esprimono bellezza. Il muro a secco è l'origine di tutto (Murtas, 2015): non solo i terrazzamenti, ma ogni opera antropica



Fig.2A) Sorlana, muro a secco e vigne (foto Annamaria Castellano)

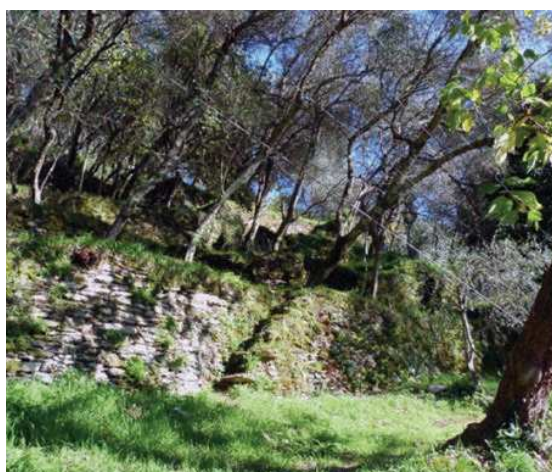


Fig.2B) San Maurizio ai Monti, fasce e scale (foto Annamaria Castellano)

rurale: case, seccatoi, rustici, sentieri, confini, ripari, ponti, mulini, opere idrauliche (Figura 2). La modifica delle caratteristiche fisiche dei luoghi dovuta ai terrazzamenti implica la creazione di opere accessorie per muoversi, scale e sentieri, e obbliga alla regolazione delle acque. Si usa ciò che è sul posto: la pietra locale – ardesia, arenaria, diaspro, conglomerato – che con il suo colore, la sfaldabilità, le dimensioni delle pietre determina una tessitura del muro differente e tipica di ogni zona, mentre le caratteristiche geografiche del substrato, prima fra tutte la pendenza e la geologia ne determinano la struttura con

differenze anche minime ma percepibili quando si conosce il territorio e si è fatto l'occhio alle sue peculiarità. Gli spostamenti sono verticali con scale inserite tra le fasce. Le più comuni, e che meglio economizzano i volumi, grosse pietre inserite saldamente nel muro e sporgenti tanto da fare gradini. Ma anche mulattiere che salgono con pendenza adeguata al passo dell'uomo e dei muli. Molto particolari le *creuse* della zona costiera di Lavagna su cui le donne portatrici di lastre d'ardesia, tenute in equilibrio sulla testa, scendevano e salivano due volte al giorno per portarle dalle cave su colli prospicienti il mare alla spiaggia per l'imbarco sui *leudi* (navi a vela latina). Lungo questi sentieri ci sono le *pose*, posti precisi dove le donne si potevano appoggiare per riposare. Le donne scendevano e salivano a piedi scalzi per meglio aderire al sentiero in ardesia. Gli spostamenti orizzontali sono sentieri sempre lastricati in ardesia e con muri a secco laterali della terrazza a monte e con pietre verticali infisse a valle, colleganti, cercando di seguire le curve di livello, nuclei abitati e case. Sentieri che collegavano paesi, che svalicavano monti, collegando il mare con l'interno. Sentieri percorsi infinite volte a piedi, con carovane di muli, con carichi diversi all'andata e al ritorno, e secondo le stagioni.

Le opere idrauliche fanno parte integrante dei terrazzamenti. Il versante trasformato in gradoni riceve e deve smaltire una enorme quantità di acqua nelle stagioni piovose, e resistere senza disgregarsi nella stagione secca. Il *beudo* (o *beu*) è comunque l'unità basilare: è un ruscello o piccolo canale creato tra le fasce nell'impluvio naturale del terreno. Raccoglie e incanala capillarmente l'acqua; rivestito di pietre, ne rallenta la corsa fino a torrenti più grandi o fino al mare. Una fitta rete di piccoli corsi d'acqua che si uniscono e drenano.

2.2 I toponimi e il lessico dei terrazzamenti della Liguria orientale: il Tigullio

Il termine del genovesato per indicare il muro di sostegno in pietre a secco è a *maxéa*, a volte

usato anche per indicare un muro/recinto analogamente costruito e un cumulo di pietre tolte ad un coltivo o un luogo sassoso. Si diceva o *roggia* e *maxée* (l'acqua zampilla dai muri): era il segno che era piovuto in abbondanza. L'analogo vocabolo del ligure medioevale per muricciolo era "maxerius". Queste parole derivano dalla latina "maceria-ae" (=muriccia, muro a secco, muro di recinto). Nel lessico della zona chiavarese, alture di Lavagna comprese, il muro di sostegno dei terrazzamenti, spesso consolidato da zolle erbose che, laddove i pendii sono più dolci, formano una scarpata dove possono anche prevalere sulle pietre, è detto per lo più *o seggio*. Il termine deriva dal latino "cilium", (più specificatamente usato a indicare il semplice orlo di un terreno): da lì deriva anche il nostro vocabolo *o seggion*, accrescitivo usato per indicare anche un argine fluviale vero e proprio. In varie zone del levante chiavarese, il muro di rincalzo nelle colture a terrazza viene chiamato *o peuzo* dal latino "podium" (rialzo, ma anche zoccolo, rivestito della parte inferiore di una parete). *O seggio* e *O peuzoerano* anche i bassi muretti a secco delle mulattiere che segnavano la strada, anche di notte e nelle valli interne con la neve, a uomini e muli riparando anche contro la caduta di sassi o gli smottamenti di terra durante le piogge. Dove si praticavano molto i trasporti a spalla e sulla testa questi muretti venivano eretti più alti, arrivando al livello delle spalle, affinché chi *camallava* i carichi trasportandoli in spalla potesse appoggiarli e riprenderli senza sollevarli da terra: mette o *carego in sciâpòsa*, posare il carico sul muro per la sosta (dal latino "pausare"). Dov'era possibile il muro della pòsa aveva altezza degradante per essere fruibile da persone di statura diversa. Circa il lessico dei terreni terrazzati, nell'area chiavarese la striscia coltivabile era chiamata *a ciann-a*, se era piccola *a cianéla*, se era un campo più vasto o *cianon*. Nel Genovesato si utilizza il termine a fascia, da cui derivano alcuni toponimi quali il comune di Fascia, il monte Fasce; mentre le *ciann-e* si riferivano a campi più larghi dei pendii più dolci nell'entroterra del Tigullio.

3. Una tradizione di famiglia (approccio particolare del singolo): muretti a secco a Villa Zarello

Villa Zarello è una piccola località del comune di Sestri Levante, con una storia antica. Dove ora sorge il cimitero, a partire dal Mille, vi sono i pochi resti dell'antica parrocchiale. Villa Zarello comprende il bacino imbrifero del ruscello Rio della Valletta, regimato da muretti perricare terreno da coltivare. A volte i muretti sono poggiati direttamente sulla roccia per avere una base di appoggio stabile sui versanti più ripidi. Le pietre dei muretti a secco hanno resistito all'abbandono, alle intemperie, allo sviluppo della vegetazione del bosco. Difficile è una stima dell'età. Dallo stato della vegetazione e dalle testimonianze orali si può ipotizzare che in parecchi casi siano ciò che resta di fasce coltivate più di un secolo fa.

"Ho convissuto fin da bambino con i muretti a secco. Ho visto costruire duecento metri di muretti a secco di altezza media di tre metri in una scarpata ripida e incolta vicino al cimitero di Santa Margherita di Fossa Lupara e una comoda scalinata di accesso che supera un dislivello di trenta metri, da mio padre e Anacleto di Torza nell'inverno del 1956. Oltre che delle loro mani hanno avuto l'aiuto di una teleferica a motore e di un carretto per trasportare la cotica erbosa. Tali muretti a secco sono fatti con pietre di calcare a calpionella della Val Graveglia portate con un camion. Qualche anno prima e qualche anno dopo mio padre ha riparato altrettanti metri lineari di muretti in oliveto così che per l'inizio degli anni sessanta tutti i muretti del terreno erano a posto e le coltivazioni di vite e olivo fiorenti. Ho sentito parlare in famiglia di un appezzamento di olivi abbandonati su terrazze chiamato "uivescente" di Zarello alto. Così erano tra le due guerre mondiali. Le ho viste in produzione negli anni cinquanta e sessanta del secolo scorso, le ho riviste abbandonate, ho tentato di riprenderle. I muretti sono ancora sotto la macchia che resistono da più di cent'anni. Ho esaminato i muretti di Zarello e ho visto vari tipi di pietre (calcare, arenaria, serpentino ...), altri materiali (resti di piattaforme per cannoni di contraerea tedesca nella seconda guerra mondiale resti di tubi,



Fig.3A) Fine anni '60, tutti i muretti erano sistemati a vigneto e uliveto. (foto famiglia Ainino Cabona)



Fig.3B) Inizi anni '50, la famiglia Cabona. (foto famiglia Ainino Cabona)

mattoni ...). Attraverso i documenti di famiglia ho scoperto che le nostre coltivazioni a Zarello hanno almeno 200 anni" (Figura 3).

Nel catasto della Podesteria di Sestri Levante, della seconda metà del XV secolo vi è ampiamente riportata Villa Zarello con vite olivo e castagno. La vite è diminuita ma presente, dei castagneti ne rimane qualche lembo ma gli olivi sono sempre al loro posto sopra i muretti a secco coltivati, abbandonati o nascosti nei boschi, pronti a riprendere a produrre olio.

“Ho letto sul catasto attuale dell’appezzamento di terreno che ho sempre sentito chiamare “Tabàra” a oliveto, poi vigneto ora di nuovo faticosamente a oliveto. In tale luogo ho visto l’impianto del vigneto Barbera su muretti a secco riparati. Ho ancora la grande botte per l’uva Barbera costruita tra le due guerre per contenere il mosto da essa derivato e anche le giare per l’olio. Le botti sono al sicuro, così come le giare: l’olio è in contenitori di acciaio e il vino è nel vetro. La costruzione e la riparazione dei muretti è un’arte antica. Serve esperienza, conoscenza delle coltivazioni che sostengono, allenamento a spostare pesi e molta pazienza perché la sistemazione delle pietre non è immediata e il lavoro è faticoso. Tuttavia si può cominciare e riprendere il lavoro lasciato quando si vuole e in Liguria si può fare in qualsiasi stagione. Gli agricoltori li facevano nella stagione fredda quando gli altri lavori premevano meno. Per riparare i muretti ora serve almeno l’aiuto di una motocarriola e un sentiero per farvi procedere un piccolo scavatore. Per ora sui muretti leggo di studi e ricerche. E anche purtroppo di tentativi di vincoli immotivati e di accanimenti burocratici che considerano i cittadini fattivi dei sudditi. Speriamo che gli studi e le ricerche dell’Unione Europea, dello Stato e delle Regioni e di altri Istituzioni ed Enti si traducano in forme di promozione e di aiuto. Alcuni miei amici stanno costruendo e riparando muretti. Altri stanno spietrando orti. Tutti i miei amici sono molto interessati e incuriositi a essi. È molto difficile rifarli e ripararli”.

Conclusioni

Quando si affronta l’affascinante studio di un paesaggio terrazzato - che per sua natura è contraddistinto dall’elemento antropico - si può incorrere nel rischio di approfondire troppo una sola caratteristica, o di esagerare nella descrizione delle svariate sfaccettature.

La complessità dell’analisi deve tenere conto della semplicità e della funzionalità per cui tali tipi di paesaggi sono stati costruiti.

Un paesaggio costruito dall’uomo in piccole porzioni di terra montuosa-collinare, subisce la mancanza di oggettiva replicabilità che invece può avere un paesaggio progettato per ampi spazi pianeggianti, dove si possono seguire regole ben definite.

Per questo motivo, nel procedere all’analisi dei

terrazzamenti bisogna sempre cercare di ricordare la loro estrema diversità, la mancanza di omogeneità, partendo da un approccio generale, per poi approfondire il particolare su di un caso studio.

Si può procedere individuando un elemento presente in tutti i paesaggi terrazzati, quale di solito è il muretto a secco ad esempio, o la pendenza quale caratteristica comune, ma poi occorre conoscere le genti, le tradizioni, la comunità di persone che hanno plasmato quel territorio e lo hanno reso unico, particolare, speciale.

Attraverso la memoria storica, partendo dallo studio e dall’analisi dei toponimi che venivano dati dalle popolazioni locali a quel tipo di paesaggio terrazzato, si viene già introdotti empaticamente all’interno di una comunità. A poche decine di chilometri, si trovano toponimi completamente diversi (un sistema di sicuro non globalizzante): questo denota un attaccamento al territorio che veniva valorizzato tramite una toponomastica unica e speciale.

Se i toponimi rischiano di scomparire, o di divenire un retaggio del passato, quasi sconosciuti o non più utilizzati ai giorni nostri, o quasi sconosciuti, invece le storie familiari, i ricordi, le proprietà terriere che si tramandano da generazione in generazione possono essere dei volani per il rilancio presente e futuro di questi paesaggi che oggi inevitabilmente subiscono il fenomeno dell’abbandono.

Analizzando le storie di famiglia, e quindi arrivando il più vicino possibile al livello di studio del particolare, di una dimensione davvero aderente alla realtà, gli studiosi possono mettere in pratica la vera osservazione del territorio e dei suoi abitanti.

In conclusione, tra le problematiche che si possono incontrare nello studio del paesaggio terrazzato, vi è anche la netta separazione tra accademici e tra cultori del territorio, associazioni ambientaliste, club alpini e appassionati del paesaggio in se stesso, che lo vivono in prima persona percorrendolo a piedi con occhio attento.

La sfida di mettere insieme queste diverse re-

altà di studiosi, diverse competenze e ruoli che spesso non comunicano tra di loro, può portare all'ambito risultato di avere un quadro completo di analisi di un territorio terrazzato, maggiori scambi di dati e informazioni e maggiore diffusione delle ricerche effettuate.

Bibliografia

BARTALETTI F., 2010, Paesaggi terrazzati nelle Alpi italiane, in «SLM», 36, pp.48-53.

BONARDI L., VAROTTO M., 2016, *Paesaggi terrazzati d'Italia*, Franco Angeli, Milano.

MURTAS D., 2015, *Pietra su pietra*, Edizioni Pentàgora, Savona.

PEDRESCHI L., 1963, *I terrazzamenti agrari in Val di Serchio*, Pubblicazioni dell'Istituto di Geografia, Università di Pisa, Pisa.

SCARAMELLINI G., VAROTTO M., 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino*, Atlante, Marsilio, Venezia.

VERBAS C., *Le Cinque Terre*, 1978, in Studi e Ricerche di Geografia, 1, pp. 17-114

TERRANOVA R., 1989, *Il paesaggio costiero terrazzato delle Cinque Terre in Liguria*, in Studi e Ricerche di Geografia, 12, pp. 1-58.



NORME E POLITICHE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI TERRAZZAMENTI NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI SONDRIO

SUSANNA LAUZI¹, FULVIO DI CAPITA²

¹ Servizio Pianificazione Territoriale, Provincia di Sondrio

² Servizio Produzioni Vegetali, Infrastrutture e Foreste, Provincia di Sondrio

Abstract

Protection and appreciation of the ancient terraced landscape of Sondrio province (Valtellina - Italy), entirely located in the Central Alps, are supported by many local land policies such as urban planning, landscape planning, hydro geological safety and agricultural economy.

Valtellina area shows terraced slopes mainly on the right bank of Adda river for about 75 km wide, between 300 and 700 m a.s.l. They are especially planted to vine and are formed by terracing the steep mountain slopes with dry-stone walls, for an amount of about 2500 km of hand made walls.

Local country policies take care of urban planning, geological damages prevention and agricultural support.

The urban and landscape plan called Province Landscape Plan provides rules and guidelines to take care of these slopes, reworked by men since 1000 B.C., either vineyard or not. The final purpose is to keep them in use in order to promote a sustainable economy and the land enhancement. The Plan aims also to prevent the abandonment, considering the terraces as a resource in terms of cultural landscape and land excellence.

The maintenance of the agricultural purposes, even with financial helps to farmers and wine-producers, the use of terraces for culture and

landscape enhancement of mountain identity, as well as the recovery and rehabilitation of the forest colonized large portions, represent territorial policies followed by different country departments. A closer relationship among these three departments can fight successfully landslide risk conditions to which terraces are destined gradually if they are devoided of oversight and maintenance.

Keywords

Valtellina; pianificazione; Via dei Terrazzamenti; normativa.

1. Inquadramento

Il territorio della provincia di Sondrio costituisce la porzione più settentrionale della Regione Lombardia, a confine con la Svizzera (Canton Grigioni), il Trentino-Alto Adige (province di Bolzano e Trento) e le province lombarde di Brescia, Bergamo, Lecco e Como. La superficie complessiva è di 3.212 km² e le variazioni altimetriche sono comprese tra i 198 m s.l.m. (quota del fiume Adda in Comune di Piantedo) e i 4.020 m s.l.m. della punta Perucchetti del Piz Bernina

(cima italiana più alta delle Alpi Centrali). Il territorio provinciale è interamente classificato di tipo montano e presenta una conformazione morfologica marcata, costituita dalla presenza di due importanti assi vallivi che caratterizzano a macroscale altrettante porzioni geografiche: quello del fiume Mera, che raccoglie le acque della Valchiavenna e quello del fiume Adda, che percorre la Valtellina. I due corsi d'acqua, entrambi affluenti del Lago di Como, costituiscono il cosiddetto bacino dell' "Adda sopralacuale".

Il territorio della Valtellina occupa circa 4/5 della superficie totale provinciale ed ha connotazione morfologica condizionata dal percorso dell'Adda che è alimentato da valli laterali affluenti in sponda destra e sinistra con andamento, da valle verso monte, dapprima ovest - est, successivamente sudovest - nordest e infine sud - nord. La caratterizzazione idraulica del corso d'acqua è il regime torrentizio, dalle sorgenti fino a Tirano, ove l'asse idrografico ha un brusco cambio di orientamento e, più a valle, regime fluviale fino all'immissione nel Lago di Como.

L'orientamento prevalente ovest - est della valle dell'Adda per circa 75 km ha condizionato le caratteristiche climatiche e conseguentemente quelle vegetazionali dei due versanti opposti producendo modalità insediative differenti. Il versante esposto a nord (versante orobico), in sinistra idrografica del fiume Adda, è principalmente boscato con rari insediamenti di mezza costa: esso conserva tuttora elevato grado di naturalità anche alle quote altimetriche più basse con regime di tutela e conservazione dettato dalla presenza del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi principalmente al di sopra dei 1.000 m s.l.m.. Il versante a prevalente esposizione sud, in destra idrografica, è invece il versante retico solivo, caratterizzato da attività antropiche storicamente insediate a mezza costa o alla sommità delle conoidi alluvionali a cui hanno fatto seguito in tempi successivi e più recenti le urbanizzazioni e infrastrutturazioni del fondovalle.

Una caratteristica del versante retico solivo riscontrabile in continuità lungo la media e bassa

valle è rappresentata dalla fascia di terrazzamenti, collocata tra il piede del versante e gli abitati di mezza costa, tradizionalmente sostenuti da muri in sasso, spesso costruiti a secco. Si stima che lo sviluppo in senso longitudinale di questi manufatti sia pari a circa 2.500 km.

I terrazzamenti della media e bassa valle dell'Adda sono il comune denominatore su cui si fondano le politiche territoriali associate alla pianificazione urbanistica e paesaggistica, all'economia agricola nonché al riassetto idrogeologico del territorio provinciale, di cui si occupano altrettanti uffici della Provincia al fine di porre in atto, ciascuno per la parte di competenza, azioni mirate di tutela, valorizzazione, promozione nonché di contrasto all'abbandono.

2. La pianificazione territoriale

Per quanto riguarda la pianificazione territoriale è importante sottolineare che, sebbene l'Amministrazione sia dotata di PTCP (Piano territoriale di coordinamento provinciale) vigente solo dal 2010, il tema dei terrazzamenti è sempre stato al centro delle varie proposte di Piano scaturite a partire dalla fine degli anni '90, dal momento che essi rappresentano per il territorio provinciale un elemento fondante dell'identità culturale e delle politiche territoriali di valorizzazione paesistico - ambientale e salvaguardia dell'agricoltura, non solo sul versante retico solivo valtellinese, dove pure hanno la maggior continuità e percettibilità visiva dal fondovalle, ma anche sulle pendici della Valchiavenna e in episodi più localizzati di qualche valle laterale, ove la presenza di terrazzamenti è stata, prima che una fonte di reddito, la base di sostentamento per le popolazioni locali.

Nella formulazione del PTCP vigente la tutela e valorizzazione dei terrazzamenti sono riferite in senso estensivo a tutti gli ambiti terrazzati, ovvero agli ambiti vitati e non solo, purché caratterizzati in termini significativi dalla presenza dei tradizionali manufatti murari di sostegno. Operativamente, si traducono in dispositivi di carattere orientativo e di indirizzo finalizzati alla preservazione della componente paesaggistica, e in dispositivi

Fig.1
 La chiesa di
 Santa Perpetua
 sorge a
 Tirano, su un
 poggio roccioso
 lungo l'antica
 strada del
 Bernina, in
 mezzo ai
 secolari
 terrazzamenti
 dei vigneti
 (Foto:
 F. Pola)



prescrittivi e prevalenti se alle stesse aree è attribuita in aggiunta valenza agricola strategica. Sotto il profilo paesaggistico il Piano Territoriale della Provincia di Sondrio ha voluto riconoscere l'unicità di un paesaggio generato dalla secolare convivenza tra sistema rurale, insediamenti e attività antropiche, in equilibrio con la morfologia naturale e le pratiche agricole specializzate, nella consapevolezza di un crescendo del livello di vulnerabilità legato a processi di trasformazione d'uso, di urbanizzazione disordinata e di abbandono (Fig. 1 e Fig. 2). I terrazzamenti della Valtellina sono identificati nel PTCP quali "eccellenze territoriali" e riconosciuti come bene economico, culturale e paesistico di straordinaria unicità e significatività. Ai fini della pianificazione, alla scala di medio dettaglio cartografico (scala 1:25.000) del Piano provinciale fa seguito la maggiore definizione degli strumenti urbanistici comunali (scale 1:10.000 - 1:2.000 - 1:1.000) con la possibilità da parte delle amministrazioni locali di articolare ulteriormente la gestione di

tali contesti, prevedendo azioni di mantenimento dello stato attuale dei luoghi (laddove i terrazzamenti sono tuttora utilizzati, visivamente percepiti e fonte di reddito) con la possibilità di modesti interventi di recupero o ampliamento di fabbricati preesistenti, con norme per la manutenzione dei manufatti, ma anche con interventi di recupero e riqualificazione delle porzioni abbandonate ora occupate dal bosco, in quanto fattori predisponenti per l'innescio di fenomeni di dissesto.

Nell'esperienza scaturita dal confronto con la pianificazione locale in materia urbanistica, nella maggior parte dei casi si è constatato un atteggiamento piuttosto passivo da parte dei Comuni, che si sono limitati a trasferire acriticamente su cartografia di maggior dettaglio le perimetrazioni proposte della Provincia, apportando eventuali modifiche, generalmente riduttive, solo per dar spazio a capacità edificatorie dei margini territoriali al limite tra il tessuto consolidato e lo spazio aperto agricolo.



Fig.2
Una scaletta
fiancheggiata
dai sassi
delle
murache, nel
versante
retico della
media
Valtellina
(foto:
F. Pola)

In controtendenza si segnala la pianificazione di un Comune che ha individuato un'area sperimentale sul versante solivo ove prevedere progetti di recupero dei terrazzamenti ora boscati e in condizioni di progressivo abbandono. La previsione comunale presuppone l'attivazione di un progetto aziendale concordato con l'amministrazione comunale per la riconversione di porzioni terrazzate alle coltivazioni o usi tradizionali (cereali come la segale, l'orzo, l'avena, il miglio, il frumento, il mais o la patata ma anche il solo mantenimento a prato) o innovativi (piccoli frutti, piante aromatiche, piante da frutto), nel rispetto dell'integrità del paesaggio e con l'utilizzo di materiali, tecnologie e tipologie di manufatti coerenti con la cultura materiale e tradizionale del luogo, anche nell'eventualità di recupero e limitato ampliamento degli edifici esistenti. L'impostazione è meritevole ma in realtà solo "teorica" perchè, se da un lato ha per il momento "congelato" iniziative che prevedano usi diversi per queste aree in continuità con il tessuto urbano, di fatto non ha prodotto ad oggi alcuna

iniziativa concreta di riqualificazione in quanto si scontra con l'eccessivo frazionamento, le dimensioni degli appezzamenti e il numero di intestatari delle singole particelle, a volte irreperibili. Problemi che le amministrazioni ben conoscono dal momento che si imbattono in situazioni che necessitano la messa in sicurezza di porzioni di versante. Un'esperienza positiva che sta avendo ricadute concrete sul presidio del territorio terrazzato e non solo ha riguardato la realizzazione di un percorso a tema che attraversa estese porzioni terrazzate di mezza quota sul versante tra i 300 e 700 m s.l.m. che nel Piano Territoriale ha ricevuto riconoscimento di "tracciato guida paesistico". Su tale percorso, che prende il nome di "Via dei Terrazzamenti" e l'area ad esso circostante, si sono potute concentrare sinergie tra competenze molto diverse e il paesaggio prevalentemente terrazzato fa da naturale legante delle diverse vocazioni del territorio nel quale convivono la pratica agricola, la produzione vitivinicola di pregio, le valenze storico etnografico dei beni cul-

turali e, infine, le buone pratiche della mobilità dolce e del turismo sostenibile.

L'occasione del Congresso ITLA ha coinciso temporalmente con l'attività avviata di revisione di parti del Piano Territoriale e di conseguenza anche dei terrazzamenti, sia sulla scorta degli aggiornamenti apportati dai Comuni, sia per una necessità oggettiva di adeguamento metodologico per la definizione di tali aree nel presupposto di una crescita e diversa sensibilità rispetto a quanto rappresentato nel Piano oltre 5 anni fa. I criteri di definizione cartografica nella proposta di revisione confermano ancora la volontà dell'Ente di preservare in primo luogo le forme, ovvero l'assetto morfologico dei manufatti murari che nell'insieme costituiscono il paesaggio dei terrazzamenti, siano essi vitati o no. La rappresentazione proposta tiene conto delle condizioni dei luoghi sulla scorta delle conoscenze territoriali da parte degli uffici, avvalendosi delle foto aeree del 2012 ma anche di precedenti voli che consentono l'individuazione di ulteriori porzioni di territorio terrazzato, eventualmente ora nascosto dalla vegetazione, delle banche dati disponibili sull'uso del suolo, della localizzazione degli interventi puntuali finalizzati al ripristino di muretti in disfacimento e della produzione delle banche dati del database topografico (2008 – prima edizione).

Per quanto riguarda gli aspetti normativi, nell'attività di revisione si proporrà di tenere in conto la possibilità di rafforzare gli obiettivi di tutela attraverso il riconoscimento, eventualmente modulato, di una porzione di territorio costituita dai terrazzamenti quali "bene paesaggistico", secondo le procedure e modalità dettate dalle norme nazionali in materia paesaggistica (Codice del Paesaggio), che danno facoltà agli enti competenti sulla pianificazione urbanistica con valenza paesaggistica di individuare autonomamente «*complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale*». Tale definizione si può ben attribuire ai terrazzamenti, per i quali, qualora riconosciuti bene paesaggistico, la modificazione

estriore dello stato dei luoghi sarebbe oggetto di una preventiva autorizzazione paesaggistica, eventualmente supportata da linee guida di riferimento per gli interventi sui manufatti al fine di prevenire incongruità tipologiche e materiche, ovvero garantire:

la preservazione dei caratteri naturalistici precipui della tutela, impedendo o riducendo al massimo quelle trasformazioni pressoché irreversibili che determinano la perdita dei caratteri connotativi il bene stesso (...) ponendo l'attenzione altresì ad obiettivi di gestione e valorizzazione capaci di promuovere la convivenza nel contesto paesistico-rurale dell'articolato e complesso sistema di relazioni antropiche e naturali che caratterizzano tali territori.

3. Il dissesto idrogeologico

L'aspetto connesso alla stabilità e messa in sicurezza dei versanti terrazzati è stato affrontato in modo sistematico nel complesso dell'estensione territoriale provinciale tramite la Legge 102/90 (Legge Valtellina), relativa alla ricostruzione della Valtellina e altre zone montane in seguito all'alluvione del 1987. Sebbene la legge sia un effetto degli eventi calamitosi che nel 1987 hanno comportato gravi danni al territorio provinciale e numerose vittime (frana di Tartano, alluvione dell'Adda, frana della Val Pola e alluvione del Mera), essa è anche stata a livello nazionale una prima prova di applicazione della programmazione e pianificazione del territorio ai fini della prevenzione del dissesto idrogeologico. Gli obiettivi della legge hanno riguardato da un lato la messa in sicurezza e la difesa del suolo e dall'altro il ripristino di condizioni socio-economiche vantaggiose ai fini del reinsediamento delle popolazioni sugli stessi territori, contestualmente resi sicuri dalle opere di difesa. Le azioni politiche e finanziarie sui terrazzamenti, che rientrano in un capitolo di "azioni speciali" della legge, hanno riguardato due aspetti: a) la ricostruzione dei muretti a secco, a carico dei privati, con un contributo di Regione Lombardia; b) gli interventi di regimazione idraulica dei

valgelli del versante retico e la sistemazione delle strade di accesso alle zone terrazzate. La disponibilità finanziaria della legge Valtellina e la delega alla Provincia per l'attuazione di molte iniziative ad essa collegate hanno comportato una nuova strutturazione degli uffici provinciali con competenza diretta tecnico-economica sugli interventi o di coordinamento delle iniziative in carico agli Enti Locali. I capitoli di finanziamento degli interventi di riassetto idrogeologico finanziati dalla Legge Valtellina e avviati dalla metà degli anni '90 sono in progressivo rapido esaurimento.

Pertanto a tale attività, metodicamente svolta nel corso degli anni passati, si sta sostituendo quella di gestione di fondi, sempre per iniziative di manutenzione e ripristino dei muri di sostegno, con coperture economiche su capitoli nazionali generici destinati alla ricostituzione delle infrastrutture aziendali danneggiate da eventi calamitosi (L. 185/92, "Fondo di solidarietà nazionale").

Le tabelle riportate di seguito danno un'idea delle ingenti risorse pubbliche impiegate, in aggiunta a quelle dei privati, per sostenere questo enorme lavoro di manutenzione dei versanti terrazzati.

FINANZIAMENTI EROGATI PER LA RICOSTRUZIONE DI MURI IN VALTELLINA (PROVINCIA DI SONDRIO) - ANNI 2008/2014:

1) Sul "Fondo di solidarietà nazionale" per eventi calamitosi

Calamità	Contributi erogati €	Contribuzione	n. beneficiari
Piogge alluvionali 2008	2.565.000	55 %	175
Piogge persistenti 2013	1.076.000	45,45 %	65
Piogge alluvionali 2014	815.000	45,45 %	41

2) Su L. 102/90 di ricostruzione della Valtellina dopo l'alluvione del 1987

Periodo	Contributi erogati €	Tipo contribuzione	n. beneficiari
1998/2008	7.030.000	a fondo perso 70 %	523

2006/2011	2.350.000	prestito a tasso 0 da restituire in 6 anni (su 100% dell'importo)	105
2012/2016	2.480.000	prestito a tasso 0 da restituire in 6 anni (su 80% dell'importo)	221
2012/2016	620.000	a fondo perso 20 %	221

4. La viticoltura

Come emerso da tutta la precedente trattazione, la vite è la coltura nettamente predominante sull'area terrazzata valtellinese, che ne ha determinato, e ancora ne determina in maniera profonda, le vicende storiche, economiche, culturali ed il pregio paesaggistico. La superficie investita a vite nel territorio della provincia di Sondrio è stimata in circa 1.000 ettari, di cui circa 800 nella bassa e media Valle, in gran parte sviluppati su terrazzamenti, sono iscritti agli albi delle DO "Valtellina" (Terrazze Retiche IGT, Rosso di Valtellina DOC, Valtellina Superiore DOCG, con le sue 5 "sottozone" Maroggia, Sassella, Grumello, Inferno, Valgella, e Sforzato DOCG).

La varietà Nebbiolo (biotipo "Chiavennasca") è quella coltivata su circa il 90% della superficie. Questo nobile vitigno, celebrato nei più prestigiosi vini piemontesi quali Barolo e Barbaresco, trova anche in Valtellina le condizioni per un'espressione di altissimo livello qualitativo, attestato da numerosi riconoscimenti e legato in questo caso non tanto alla potenza della struttura quanto all'eleganza e alla finezza dei profumi, da attribuire alla particolarità dei nostri terreni e del clima alpino. La produzione media è di 7,0 t/ha con una resa in vino di 50 hl/ha. Attualmente sono poco meno di 50, tra piccole e grandi, le aziende valtelinesi che trasformano le uve in vino e svolgono attività commerciale. L'Ufficio Viteicoltura, nell'ambito del Settore Agricoltura della Provincia di Sondrio, segue



Fig.3 Moderna cantina valtellinese per la trasformazione dell'uva (Foto: L. Arzuffi)

O.C.M. VINO – DATI SUL PIANO RICONVERSIONE E RISTRUTTURAZIONE VIGNETI IN PROVINCIA DI SONDRIO

anno	ettari interessati	risorse erogate €	n° aziende
2001/2002	7.33.63	113.464,00	25
2002/2003	12.71.19	153.994,00	35
2003/2004	17.91.54	233.183,30	42
2004/2005	27.72.74	293.417,20	51
2005/2006	30.94.99	331.651,07	53
2006/2007	7.43.94	87.718,20	27
2007/2008	13.98.67	148.692,00	42
2008/2009	9.03.61	116.309,28	30
2009/2010	12.48.23	231.047,16	26
2010/2011	15.95.91	243.584,36	51
2011/2012	24.94.35	326.797,88	40
2012/2013	14.74.10	213.262,13	41
2013/2014	11.64.56	158.332,40	33
2014/2015	8.43.93	144.236,22	21
2015/2016	10.86.60	135.557,27	25
TOTALE	226.17.45	2.929.246,47	542

il comparto vitivinicolo occupandosi specificamente di 2 principali filoni di attività: 1) la gestione e l'aggiornamento dell'inventario delle superfici vitate; 2) le istruttorie e gli accertamenti finali relativi alle domande di finanziamento sulla ristrutturazione e riconversione dei vigneti e sugli investimenti per le cantine di produzione, interventi sostenuti con risorse comunitarie e nazionali.

Il monitoraggio continuo delle due azioni attesta che nel corso degli ultimi 15 anni sono state riconvertite e ristrutturate superfici vitate per oltre 220 ettari, con un impegno economico di quasi 3 milioni di euro di cui hanno potuto beneficiare 542 aziende mentre gli investimenti in cantina negli ultimi 6 anni sono stati finanziati con contributi per oltre 900.000 euro. Nelle tabelle successive si forniscono alcuni dati di maggior dettaglio.

O.C.M. VINO – DATI SUGLI INVESTIMENTI IN CANTINA – DOMANDE IN PROVINCIA DI SONDRIO

anno	risorse erogate €	n° aziende
2010/2011	142.846,95	7
2011/2012	224.577,81	12
2012/2013	121.046,92	14
2013/2014	181.285,68	15
2014/2015	123.892,29	9
2015/2016	133.390,59	14
Totale	927.040,24	71



ORTI INTERCULTURALI CON VISTA SUL VAJONT: I “MURAZZI” DI LONGARONE

DANIELA PERCO

Antropologa, già direttrice del Museo Etnografico della provincia di Belluno e del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

Abstract

On the evening of 9th October, 1963, a huge landslide broke away from Mount Toc, falling into the artificial lake Vajont. A giant wave instantly swept away people, animals, forests, fields, and houses. The greatest human losses incurred in the municipality of Longarone (Belluno – Italy): 1450 victims on 4663 residents.

Human errors and the negligence of politicians and decision-makers were responsible for the catastrophe, and this contributed to exacerbating the pain and anger of the survivors. Furthermore, the rebuilding process of Longarone did not respect the identity and uniqueness of the place, increasing the sense of displacement of its inhabitants. In fact, the new city is a modernist labyrinth of raw concrete juxtaposed to the larger industrial area of Belluno province.

Before the disaster, Longarone valley was a terraced landscape with cultivated fields all over the inhabited areas. The most impressive constructions were the so-called “murazzi”, i.e. tall dry stonewalls which had been built since the XVIII century to contain the risk of landslides. In 2013 the

municipality decided to transform the abandoned terraces into “urban gardens”, offering the locals – mostly immigrants who are employed in Longarone factories – the opportunity to cultivate their vegetables. The “murazzi” became a space for social inclusion, an “ethnoscape” where people can find the flavours and smells of their respective homelands: Calabrese chilli peppers, Brazilian spiky pumpkins, Chinese lush green courgettes, and Apulian wild fennel. The hybridization of plant species occurs naturally because of the proximity between the cultivations, but also thanks to gifts and exchanges among the beneficiaries of the terraces.

This experiment creatively contributes to the preservation of a unique historical landscape, on the one hand, and to the creation of spaces of identity and wellbeing, on the other.

Keywords

disastro del Vajont; ricostruzione; orti interculturali; inclusione; benessere.

Longarone e Vajont sono un binomio inscindibile, emblema di tragedie causate da una colpevole negligenza umana. La sera del 9 ottobre 1963 un'enorme frana si staccò dal Monte Toc precipitando nel bacino artificiale della diga del Vajont. Un'onda gigantesca spazzò via uomini, animali, boschi, campi e case.

Longarone (Belluno), con le sue frazioni, subì le perdite maggiori: 1450 vittime su 4663 residenti¹. Prima di quella notte drammatica era un paese austero, alla confluenza di quattro valli, affacciato su due importanti arterie di comunicazione: la strada di Alemagna, antica strada Regia che collegava il Veneto all'Austria, e il Piave, dove per secoli fluitò verso Venezia il legname dei boschi bellunesi. Luogo di attraversamento, denso di osterie e di attività commerciali, Longarone sul finire dell'Ottocento si avviò verso uno sviluppo industriale, anche grazie alle lungimiranti iniziative di stampo munifico-produttivistico di alcune famiglie locali (Fumian, 1984; Vendramini, 2010). Non cessarono peraltro i flussi migratori stagionali e permanenti, specialmente dalle frazioni. Nel secondo dopoguerra era una delle aree più industrializzate del Veneto, pur mantenendo ancora un assetto economico legato alle attività agro-silvo-pastorali.

Alla vigilia della catastrofe, Longarone – pur nell'arretratezza complessiva del territorio circostante e nella prevalente struttura agricola della sua economia – disponeva di un certo numero di attività manifatturiere coerente con le dimensioni della sua popolazione (circa il 40% della forza lavoro stimata). [...] In un territorio con una escursione altimetrica da 403 metri a 2431 metri, la silvicoltura e l'allevamento furono a lungo una risorsa di eccezionale importanza, che permetteva la sopravvivenza dei borghi di alta collina. Variiegata invece la situazione a fondovalle, con seminativi e coltivazioni arboree in coabitazione non conflittuale con gli antichi e recenti insediamenti industriali. Non si trattava di un'agricoltura florida, ma tuttavia essa era in grado di alimentare transazioni che si riflettevano positivamente

¹ Sulle vicende legate a questa tragedia la letteratura è molto ampia. Si rimanda almeno a Merlin T., 1983; Reberschak M. (cura di), 2013; Vendramini F. (a cura di), 1992.

nell'economia complessiva, determinando anche una vivace rete di piccole attività commerciali. (Roverato, 2009, pp. 139-140).

Nel paese, stretto tra le montagne e il fiume, la terra coltivabile era poca: esigue aree pianeggianti in prossimità dell'alveo del Piave e minute parcelle fondiari costituite prevalentemente da "zappativi a murelli", talvolta "vitati", come recitano i catasti ottocenteschi miracolosamente conservati nell'archivio comunale e come si vede molto chiaramente nelle immagini di Longarone prima del Vajont.

Nei versanti in declivio, alle spalle dell'insediamento, era disegnato un reticolo di terrazzamenti: quelli prossimi alle abitazioni riservati agli orti, gli altri a campi di patate, fagioli, cereali e qualche filare di vite; i più alti a prato per il foraggio destinato agli animali. Terrazzato era anche un giardino all'italiana, proprio nel centro del paese, con una scalea adornata di statue che conduceva a villa Sartori e ai "murazzi" (*mur, muraz*), grandiosi muri fatti erigere dalla famiglia proprietaria della villa per contenere i franamenti del Monte Zucco.

Il complesso dei "murazzi" costituisce indubbiamente, in ambito Bellunese, pur nella sua limitata estensione (circa 10 ha di superficie coltivabile), l'esempio più imponente di opera realizzata dall'uomo per preservare l'abitato da frane e smottamenti e per ricavare terra da destinare all'agricoltura. Si tratta di muri a secco costruiti con grande perizia, tra Sette e Ottocento, alti 10-12 metri, con ripide scalinate di collegamento e accessi laterali. La famiglia Sartori investì per questa impresa somme ingenti, impiegando manodopera locale che, in un periodo di crisi, ebbe così modo di sfamarsi. La terra, uno strato di circa 70 cm, venne prelevata dalle casse di colmata poste sul torrente Maè e portata con carri e poi



Fig.1 Il paesaggio terrazzato di Longarone prima e dopo il disastro del 1963. (Foto Ghedina)

con gerle, a spalla, dalle donne².

L'onda del Vajont trasformò l'abitato di Longarone in una superficie abbacinante e scabra, di pietrisco e rocce: «Andando e venendo due o tre volte – scriveva Egisto Corradi sulle pagine del Corriere della Sera – l'ondata ha strappato, divelto, segato, polverizzato, spostato, impastato; ha nascosto cose e corpi sotto cinque o dieci metri di ghiaia o terra» (Marzio Magno, 2010, p. 77).

La violenza dell'acqua risparmiò i "murazzi" e la maggior parte dei "murelli". Nonostante fossero segni forti del paesaggio antropizzato, riferimento visivo quotidiano per la popolazione locale, ma soprattutto luoghi di frequentazione densi di significato e di storie, divennero, come molti altri elementi del paesaggio, irrilevanti ai fini della ricostruzione fisica e sociale di Longarone.

² Secondo Fiorin (1956), i "murazzi" furono iniziati nel 1783 e ultimati nel 1817. De Vecchi (1974, p. 36), ipotizza che la loro edificazione risalgia al secolo XVII, ai tempi del doge Pasquale Cicogna. Si veda anche Vendramini F., 2000, pp. 32-39. All'inizio dell'Ottocento i "murazzi" furono acquistati dalla famiglia Fagarazzi, che li trasformò in luoghi di sperimentazione agraria, introducendo tra l'altro "viti di Borgogna e d'Ungheria", la "barbabietola imperiale" e numerose altre "piante ortensi". Giovan Battista Fagarazzi era infatti presidente del Consorzio Agrario distrettuale e teneva regolarmente la rubrica "l'ortolano di Longarone". (Cfr. Vendramini, 2001, pp. 22-27). Nei primi decenni del Novecento, una famiglia di contadini, i De Bona, acquistò i "murazzi" dalle signorine Bratti. I De Bona si stabilirono nell'edificio rurale situato nella parte superiore dei terrazzamenti. Ringrazio per le informazioni Francesca De Bona e Giuliana De Bona, l'ultima a lavorare la terra dei "murazzi".

La catastrofe umana – osserva Ivo Mattozzi – fu anche una catastrofe della continuità storica. [...] Il presente di morte non richiese che si riandasse al passato, pretese che si pensasse all'avvenire. [...] Allora né gli amministratori pubblici né i privati sentirono urgente la fatica di ricostruire la fisionomia della civiltà annegata, di ripresentarla attraverso un'opera di ricognizione del passato. La rammemorazione da esercizio sociale divenne un fatto privato, da consumare all'interno dei familiari superstiti (Mattozzi, 1983).

Ricostruire è un atto fondante, specie quando la comunità è stata così duramente lacerata e decimata, perché significa anche creare i presupposti per una nuova socialità, dove la memoria dei luoghi, delle dinamiche relazionali, della ritualità sacra e profana, delle attività lavorative può aiutare a gettare le basi per un modello di sviluppo adeguato.

Dopo la catastrofe – scrive l'antropologo Gianluca Ligi – il problema ingegneristico e urbanistico di ricostruire le strutture fisiche, architettoniche, del centro abitato, si traduce sempre nel problema strettamente antropologico di interpretare il senso di spaesamento (displacement) dei sopravvissuti, e di contribuire alla ricostruzione del loro paesaggio culturale (Ligi, 2009, p. 76).

Nella rifondazione di Longarone, che doveva essere l'epicentro organizzativo di un progetto



Fig.2
La signora
Shaomei Hu
nel suo orto
ai "murazzi".
Autunno 2016.
(Foto Daniela
Perco)

d'industrializzazione di un'area montana più vasta, l'équipe di architetti coordinata da Giuseppe Samonà non diede molto peso allo spaesamento dei sopravvissuti, che reclamavano una ricostruzione dello stato precedente al disastro, e nemmeno all'identità e all'unicità dei luoghi. L'esito di decenni di contrattazioni fu, da un punto di vista urbanistico, la costruzione di una periferia senz'anima e del più importante insediamento industriale della provincia. Una parte dei "murelli" fu demolita per lasciar spazio ai cosiddetti *bunker* di Samonà e ad altre abitazioni a schiera; i "murazzi" furono nascosti da condomini anonimi³.

Tali scelte non favorirono il difficile processo di rinascita di una comunità, minata dalla perdita di una consistente base demografica locale e ripasmata dall'arrivo di un'umanità composita, con il ritorno di un certo numero di longaronesi

3 Sulla ricostruzione si vedano Cervellati P. L., 2003, pp. 167-184; Vendramini F. (a cura di), 1994; Vendramini F. (a cura di), 1998.

emigrati, ma soprattutto con l'insediamento di molti nuovi immigrati da paesi vicini e lontani⁴. La contrapposizione tra chi era stato coinvolto nell'esperienza della catastrofe (con la conseguente emergenza delle vicende giudiziarie e delle prime fasi della ricostruzione) e chi non l'aveva vissuta generò una frattura, non ancora del tutto sanata (Cavalli, 1994).

Nel corso dei decenni si accentuò l'abbandono dei versanti e delle frazioni di mezza costa e di quelle più lontane dall'area industriale, ma anche la rimozione delle memorie di lavoro, di attraversamento, di relazione, legate a quei territori.

Dopo sei anni dal disastro del Vajont il Comune comprò i "murazzi", ma ci vollero quasi quarantacinque anni per ridare una destinazione significativa a questi spazi terrazzati, parte integrante della struttura urbana. Nel 2013, su sollecitazione di un dipendente comunale, l'amministra-

4 Nel 2016 i cittadini stranieri rappresentavano il 7,5% degli abitanti di Longarone, la maggioranza proveniente dalla Croazia, dal Marocco e dalla Cina.

Fig.3
Grigliata di
fine estate
ai "murazzi".
2016.
(Foto Vesna
Jakoljevič)



zione di Longarone decise di trasformarli in orti urbani, offrendo ai cittadini, per una cifra simbolica, la possibilità di lavorare terra buona, facilmente accessibile e protetta dal vento, spesso presente nella valle. La risposta iniziale fu molto timida e scoraggiante, forse perché l'iniziativa non era stata preceduta da politiche informative capillari, che rendessero espliciti gli obiettivi e il senso dell'operazione⁵.

Oggi gli assegnatari degli orti ai "murazzi" sono 22, dunque 22 famiglie con mogli, figli, nonni, nipoti. Si tratta in maggioranza di giovani, molti dei quali operai nelle fabbriche di Longarone, ma lo zoccolo duro è rappresentato da alcuni pensionati. L'industrializzazione dell'area ha portato gente di mezzo mondo in questa plaga montana e non è un caso che quasi metà degli orti siano

⁵ Si ringrazia l'Amministrazione comunale di Longarone per la preziosa collaborazione, in particolare l'assessore Piera De Biasi, Mauro Sacchet dell'Ufficio Tecnico, Simonetta Simonetti della Biblioteca Civica. Inoltre Santo Jannuzzi, referente per gli orti, Edo Sacchet, per le preziose informazioni, e tutte le persone che hanno contribuito a far rivivere questo spazio urbano. I muri sono stati restaurati negli anni '90.

stati affidati a stranieri (cinesi, slovacchi, serbi, croati, brasiliani) o a immigrati provenienti da regioni dell'Italia centro-meridionale.

Diverse esperienze di *intercultural gardening*, in grandi contesti urbani, hanno evidenziato l'importanza degli orti/giardini quali spazi per favorire le relazioni e l'integrazione sociale, specialmente femminile, oltre che per garantire l'autoproduzione (Boulianne, 2001; Shinew, Glover, Parry, 2004; Müller, 2007).

Negli orti ai "murazzi" si confrontano su un piano paritario persone che appartengono a culture e generazioni diverse, accomunate dal desiderio di lavorare la terra. Quasi tutti hanno una matrice contadina e si sentono quindi più motivati a ritessere le fila con un orizzonte culturale che l'emigrazione o lo spaesamento conseguenti al disastro hanno interrotto. Ne scaturiscono delle dinamiche piuttosto interessanti, che hanno a che fare con i saperi agricoli, con l'identità, ma anche con l'idea di benessere e di sostenibilità.

L'osservazione reciproca dei gesti, delle tecniche,

dei ritmi colturali crea curiosità, pone interrogativi, sollecita la condivisione di informazioni e di sementi, spinge verso la sperimentazione di nuove varietà e di diverse tecniche colturali. L'autoproduzione mette in gioco meccanismi appaganti di creatività culturale.

Gli orti sono un trionfo di biodiversità, che si carica di valenze simboliche, in quanto espressione di identità culturali diverse. Percorrendo i terrazzamenti ci si immerge in un microcosmo, una sorta di condensazione di "paesaggi etnici", *ethnoscapes* (Appaduraj, 1996; Papotti, 2010), di immediata percezione sul piano visivo, ma anche olfattivo, racchiusi da muri imponenti che rimandano a una stratificazione di storie e saperi locali⁶. Convivono fianco a fianco le rigogliose piante esotiche dei cinesi, le innumerevoli varietà di peperoncini e pomodori dell'orto calabrese, le aiuole di finocchio selvatico dei pugliesi, le crucifere degli slovacchi e dei croati, varietà particolari di cocomeri serbi, le zucche spinose provenienti dal Brasile. Forme, odori e sapori che ricordano a ciascuno la propria terra e che si intersecano felicemente con le combinazioni sperimentali dell'orto sinergico degli abruzzesi e con quelle dei longaronesi.

Non ci sono barriere o siepi tra un orto e l'altro e l'ibridazione vegetale comincia a farsi strada, spontaneamente, o sorretta da dinamiche di scambio e dono, espressioni di una convivenza non conflittuale, anche se limitata nel tempo e nello spazio, che si accompagna a una seppur timida ibridazione culturale.

Lo spazio verde – scrive Tania Rossetto – viene considerato particolarmente rilevante nelle fenomenologie esistenziali dell'esperienza migratoria: esso può configu-

⁶ Chi visita oggi Longarone, ma anche chi frequenta abitualmente il paese per lavoro o per studio, non si accorge dei "murazzi", non solo perché sono occultati dai condomini, ma anche perché lo sguardo è ancora fortemente orientato verso i luoghi simbolo del disastro: la diga, la modernissima chiesa, l'antico municipio settecentesco. Già nel 1956 Giovanni Fiorin (p. 27) scriveva: «i Murazzi sono pochissimo conosciuti, e meno visitati: l'aspra fatica dell'uomo, che si prodigò in un durissimo lavoro, è degna di uno sguardo e di un pensiero, per quei militi ignoti che sudarono sangue per innalzare un baluardo che sfida i secoli».

rarsi come depositario di memorie, luogo di attivazione della nostalgia, spazio di sospensione-evasione oppure di avvicinamento e sviluppo di un place-attachment rispetto al nuovo contesto di vita (Rossetto, 2011, p. 30).

Queste riflessioni valgono, a nostro avviso, in ugual misura per i vecchi e i nuovi abitanti di Longarone, in un contesto in cui la frattura generata dal disastro, dalla ricostruzione e dalla trasformazione industriale richiede una ricomposizione.

Coloro che hanno preso in affido un orto motivano la loro scelta in funzione del miglioramento della qualità della vita: poter disporre di ortaggi biologici, spesso destinati ai bambini; ritrovare i sapori e gli odori dei propri luoghi d'origine; ristabilire un rapporto con la terra e con il lavoro manuale; trascorrere alcune ore all'aria aperta in un'atmosfera rilassante, con la propria famiglia, figli compresi. In particolare, chi vive l'alienazione del lavoro in fabbrica riscopre ai "murazzi" ritmi lenti, in un paesaggio d'indubbia bellezza, marginalizzato dalla logica dello sviluppo industriale. Per chi ha smesso di lavorare, prendersi cura di un pezzo di terra significa darsi un obiettivo, contribuire all'economia familiare, rimettere in gioco delle competenze. Dunque la ricerca del benessere fisico e psicologico sembra prevalere su motivazioni prettamente economiche, come segnalato anche in altri contesti (Paquette, 2002; Lancerini, 2011; Varotto, 2013).

Gli orti ai "murazzi" sono percepiti come spazi di "natura" e di evasione dalla quotidianità. Una "natura" peraltro profondamente antropizzata, che si contrappone a un paesaggio ferito da una catastrofe e degradato nelle sue qualità ambientali da scelte urbanistiche e d'industrializzazione, a dir poco irrispettose. Un vero e proprio "trauma geografico", che in questo ambito montano diventa ancora più dirompente se raffrontato con l'integrità degli scenari circostanti (Vallerani, 2013, p. 40).

Tuttavia, gli sguardi sul paesaggio di questo manipolo di orticoltori sono assai differenziati, in rapporto all'età, alla provenienza, alla biografia culturale di ciascuno. La percezione negativa

dei più anziani longaronesi, associata a memorie di dolore e di morte, si stempera nelle giovani generazioni e tra gli immigrati, che pure conoscono la storia recente e drammatica del loro territorio⁷. Come ricorda Vito Teti, i luoghi non vivono in un'astorica immobilità: «Quando parliamo di *anima dei luoghi* e di sentimento dei luoghi, è bene ribadire la storicità, la necessaria e costitutiva *mobilità*, anche in rapporto alla nostra mobilità» (Teti, 2016).

Una pluralità di sguardi, che significa anche legami complessi e mutevoli con il territorio, racchiude potenzialità più ampie, punti di vista per nulla scontati, che possono contribuire in modo creativo non solo al mantenimento di un paesaggio storico, come quello dei "murazzi", ma anche a una progettazione partecipata degli altri luoghi del vivere quotidiano.

Gli uomini e le donne dei "murazzi" sembrano essere l'emblema di una comunità in trasformazione, che per costruire la sua identità deve aprirsi all'altro, alla diversità, perché, come notava Pier Luigi Cervellati (2003), parlando della rifondazione di Longarone «l'interscambio libera forze rigeneratrici e ci rende più responsabili».

Bibliografia

ANGUILLARI E., FERRARIO V., GISSI E., LANCERINI E., (a cura di), 2011, *Paesaggio e benessere*, Franco Angeli, Milano.

APPADURAJ A., 2001, *Modernità in polvere. Dimensioni culturali della globalizzazione*, Meltemi, Roma.

BOULIANNE M., 2001, *L'agriculture urbaine au sein des jardins collectifs québécois. Empowerment des femmes ou "domestication de l'espace public"*, «Anthropologie et Sociétés», 25, 1, pp. 63-80.

CAVALLI A., 1994, "Memoria e identità della comunità ricostruita", in VENDRAMINI F. (a cura di) *Disastro e ricostruzione nell'area del Vajont*, Comune di Longarone ed., Feltre, pp. 29- 37.

⁷ Sulla percezione del paesaggio si vedano almeno Castiglioni B., 2011; Ferrario V., 2011.

CASTIGLIONI B., 2011, "Paesaggio e percezione: un binomio antico, nuove prospettive, questioni aperte", in ANGUILLARI E., FERRARIO V., GISSI E., LANCERINI E. (a cura di), *Paesaggio e benessere*, Franco Angeli, Milano, pp. 34-45.

CASTIGLIONI B., 2010 (a cura di), *Paesaggio e popolazione immigrata: il progetto link*, «Materiali», Dipartimento di Geografia, Università di Padova, Padova, 30.

CERVELLATI P. L., 2003, "Identità perduta e assenza dell'urbanistica", in REBERSCHAK M., MATTOZZI I. (a cura di), *Il Vajont dopo il Vajont 1963-2000*, pp. 167-184.

DE VECCHI G., 1974, *Personaggi e famiglie illustri di Longarone*, Tarantola, Belluno.

FERRARIO V., 2011, "Asperceived by people. Alcune osservazioni su paesaggio e percezione", in ANGUILLARI E., FERRARIO V., GISSI E., LANCERINI E. (a cura di), *Paesaggio e benessere*, Franco Angeli, Milano, pp. 23-33.

FIORIN G., 1956, *Raccolta di cenni storici su Longarone e dintorni*, Belluno.

FUMIAN C., 1984, "Patroni e padroni. La grande posidenza tra declino e metamorfosi", in *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. Il Veneto*, Einaudi, Torino, pp. 116- 117.

LANCERINI E., 2011, "Il paesaggio e la cura della terra come terapia", in ANGUILLARI E., FERRARIO V., GISSI E., LANCERINI E. (a cura di), *Paesaggio e benessere*, Franco Angeli, Milano pp. 59-67.

LIGI G., 2009, *Antropologia dei disastri*, Laterza, Bari.

MATTOZZI I., 2003, "Per una storia di Longarone nel Novecento", in REBERSCHAK M. (a cura di), *Il Grande Vajont*, Cierre, Sommacampagna (VR).

MARZIO MAGNO A., 2010, *Piave. Cronache di un fiume sacro*, Il Saggiatore, Milano.

MERLINT., 1983, *Sulla pelle viva. Come si costruisce una catastrofe: il caso del Vajont*, La Pietra, Milano.

MÜLLER C., 2007, *Intercultural Gardens. Urban Places for Subsistence Production and Diversity*, «German Journal of Urban Studies», 46, 1, pp. 55-65, www.cityfarmer.org, [2. 2017].

PAQUETTE J., 2002, *Expérience spatiale et bien-être urbain: le cas des jardins communautaires montréalais*, «Ethnologies», 24, 1, pp. 45-74.

PAPOTTI D., 2010, "Paesaggio ed immigrazione: una strana coppia?", in CASTIGLIONI B. (a cura di) *Paesag-*

- gio e popolazione immigrata: il progetto link*, «Materiali» Dipartimento di Geografia, Università di Padova, Padova, pp. 12-18.
- PAPOTTI D., 2002, "I paesaggi etnici dell'immigrazione straniera in Italia", in VAROTTO M., ZUNICA M., (a cura di), *Studi in ricordo di Giovanna Brunetta*, Dipartimento di Geografia, Padova, pp. 151-166.
- REBERSCHAK M., MATTOZZI I. (a cura di), 2009, *Il Vajont dopo il Vajont. 1963-2000*, Marsilio, Venezia.
- REBERSCHAK M. (a cura di), 2003, *Il Grande Vajont*, Cierre, Sommacampagna (VR).
- ROSSETTO T., 2011, Terreni transculturali. Gli spazi verdi dei migranti, «Lo Squaderno. Exploration in Space and Society», 20, pp. 29-32, www.losquaderno.professionaldreamers.net, [2. 2017].
- ROSSETTO T., 2008, "Nuovi sguardi sul paesaggio: l'immigrazione straniera nei canali prealpini", in PASCOLINI M., (a cura di) *Le Alpi che cambiano. Nuovi abitanti, nuove culture, nuovi paesaggi*, Forum, Udine, pp. 111- 125.
- ROVERATO G., 2009, "L'economia dalla tragedia alla rinascita", in REBERSCHAK M., MATTOZZI I. (a cura di), *Il Vajont dopo il Vajont. 1963-2000*, Marsilio, Venezia, pp. 139-140.
- SHINEW K. J., GLOVER T. D., PARRY D. C., 2004, Leisure spaces as potential sites for interracial interaction: Community gardens in urban areas, «Journal of Leisure Research», 36, 3, pp. 336-355.
- TETI V., 2016, "Il terremoto, la ricostruzione e l'anima dei luoghi", «Doppiozero», 6.9, www.doppiozero.com, [2. 2017].
- VALLERANI F., 2013, *Italia desnuda. Percorsi di resistenza nel Paese del cemento*, Unicopoli, Milano.
- VAROTTO M., 2013, "Nuove mani, vecchie pietre: recupero materiale e valori immateriali del ritorno alla terra in una località delle Prealpi venete", in Viazzo P.P., Bonato L., (a cura di) *Antropologia e beni culturali nelle Alpi*, Edizioni dell'Orso, Alessandria, pp. 221-229.
- VENDRAMINI F., 2010, *Longarone "ritrovato". Dalla Repubblica di Venezia al Regno d'Italia*, Cierre, Sommacampagna (VR).
- VENDRAMINI F., 2001, "Agricoltura montana nell'800: Giovanni Maria Fagarazzi, longarone esperto di orticoltura", in VENDRAMINI F. (a cura di), *Sulle tracce del passato. Recupero e documenti per una storia del Longarone*, Quaderno n. 2, Longarone.
- VENDRAMINI F., 2000, "Da Belluno a Longarone e a Castellavazzo in gita coi liceali nel 1871", in VENDRAMINI F. (a cura di), *Sulle tracce del passato. Recupero e documenti per una storia del Longarone*, Longarone, pp. 32-39.
- VENDRAMINI F., 1998, (a cura di) *Solidarietà e ricostruzione nel Vajont*, Belluno.
- VENDRAMINI F., 1994, (a cura di), *Disastro e ricostruzione nell'area del Vajont*, Comune di Longarone, Longarone.



I PAESAGGI DEL VINO: TERRAZZAMENTI E STRADE DEL VINO IN VALLE D'AOSTA*

ANNA MARIA PIOLETTI, CECILIA LAZZAROTTO

Università della Valle d'Aosta

Abstract

A terraced landscape is the product of a local community created over time, the result of a traditional exploitation. The new tourist demand is also addressed to the national agricultural landscape and in particular to the terraces and their products. The food and wine values of the different territories represent an important segment of material culture that is manifested through the wine roads. The paper analyzes the characteristics of the Aosta Valley (Italy) steep slope viticulture and its productions through the wine routes.

Keywords

terraced landscapes; tourism; wine road; cultural heritage.

1. Introduzione

Un paesaggio terrazzato può essere definito un sistema complesso in cui un ruolo fondamentale per la sua comprensione è svolto dalla comunità locale che possiede i codici di costruzione e interpretazione del paesaggio così come è stato plasmato nel corso dei secoli. La promozione del paesaggio terrazzato passa necessariamente

inoltre attraverso il ruolo degli operatori locali, come gli albergatori, che possono far conoscere i paesaggi terrazzati come i piccoli musei locali. Una sinergia coordinata tra tutti gli operatori e amministratori è imprescindibile per promuovere e valorizzare un territorio.

Il paesaggio culturale delle Alpi è un paesaggio di particolare bellezza che non dipende solo dalla natura ma è il risultato in buona parte dello sfruttamento tradizionale del territorio (Bätzing, 2005). Una seconda riflessione ci porta a considerare il paesaggio alpino come un mosaico di minuscoli campi che disegna un quadro esaltando le caratteristiche tipiche del paesaggio montano (Viazzo, 2001).

Tuttavia a favorire la tutela del paesaggio agricolo nazionale contribuisce la nuova domanda turistica. Oggi, infatti, le aree rurali sono sempre più ricercate dal turista, che richiede prodotti di nicchia e di qualità più elevata. Questa nuova forma di turismo permette, oltre allo sviluppo e alla salvaguardia dei paesaggi rurali, un'interazione ed uno scambio fra culture autoctone ed alloctone. A volte però i piani di sviluppo locale vanno in contrasto con le reali tipicità di un territorio e questo scambio di culture rischia di risultare controproducente, non rispondendo alla

* Il lavoro è frutto di una riflessione comune. Ad Anna Maria Pioletti sono da attribuire i paragrafi 1-2-3-5, a Cecilia Lazzarotto il paragrafo 4.

reale domanda turistica, ma più a dinamiche di mercato. Le indagini dell'European Travel Commission (ETC) prevedono un biennio positivo per il 2016-2017 con un incremento del 3,9% per tutto il 2016, del 4,2% nel 2017 e del 4,6% nel 2018 (ETC, 2017).

2. Terrazzamenti della Valle d'Aosta come espressione del paesaggio del vino

Nel rapporto del turista con la cultura di un luogo si inserisce un particolare aspetto di questa che tuttavia non esclude il paesaggio nelle sue caratteristiche naturali ma ne è parte: il turismo rurale e l'enogastronomia nella sua accezione economica o se vogliamo i terroir in un connotato più ampio.

I valori enogastronomici dei diversi territori rappresentano un importante segmento della cultura materiale espressione dell'identità di un territorio.

L'attenzione ai prodotti alimentari e enogastronomici regionali trova attuazione nella Regione Valle d'Aosta nella creazione di un contrassegno di qualità denominato *Saveurs de Val d'Aoste*, istituito con legge regionale del 2004. Il marchio ha lo scopo di promuovere e valorizzare la produzione agroalimentare e enogastronomica valdostana e garantire il livello qualitativo dell'offerta con particolare riguardo a tipicità, tradizione e cultura valdostana. È un'offerta basata sulle produzioni di nicchia che può fungere da strumento di difesa del territorio e insieme di valorizzazione delle aree agricole di montagna.

L'interesse per la viticoltura delle "terre alte" si è manifestato recentemente in varie occasioni. A tale proposito occorre ricordare il convegno internazionale "Vite, vita dei monti" svoltosi a Sondrio nel novembre 2000 al termine del quale è stato redatto e divulgato un documento a difesa della viticoltura in montagna (*Viticoltura di Montagna, 2001*).

Le riflessioni che scaturiscono dal documento si possono riassumere in alcuni punti:

- La viticoltura delle zone di montagna è espressione della trasformazione dell'ambiente da

parte delle popolazioni locali e ne rappresenta un patrimonio materiale trasmissibile alle generazioni future;

- Essa assume un valore fondamentale come forma di tutela del suolo in zone critiche, in quanto l'opera dell'uomo preserva il suolo da eventuali fenomeni degenerativi;
- Le produzioni di montagna devono essere garantite da appositi marchi che tutelino le produzioni di nicchia;
- La viticoltura in montagna rappresenta una delle risorse del territorio per il mantenimento della popolazione in area montana e lo sviluppo dell'economia locale. Il settore primario deve essere infatti complementare alle attività del turismo invernale e estivo che possono far fruttare le produzioni locali per la diffusione di un'immagine di territorio realmente agganciata ai suoi prodotti;
- I paesaggi viticoli di montagna rappresentano un bene culturale, un patrimonio dell'umanità secondo quanto indicato dall'Unesco. Il paesaggio marittimo delle Cinque Terre rappresenta in questo campo il primo esempio di paesaggio vitato tutelato per le sue peculiarità naturali e culturali (Terranova, 1989).

In questo quadro si inseriscono le considerazioni relative alla Valle d'Aosta.

Essa può essere divisa in tre parti: l'alta valle da Courmayeur a Avise/Arvier con andamento nordovest-sudest; la media valle, ampia e soleggiata, da Arvier alla stretta di Montjovet a sud di Saint-Vincent con andamento ovest-est e la bassa valle, la più dirupata, con andamento nordovest-sudest da Saint-Vincent a Pont-Saint-Martin.

Dal punto di vista geologico la Valle è costituita da rocce metamorfiche derivanti da rocce di natura ignea (ad es. da graniti a gneiss), o sedimentaria (es. da marne a calcescisti). Le trasformazioni di cui sono state oggetto le rocce sono importanti al fine della definizione delle peculiarità dei terreni della Valle. Infatti, la scistosità e la formazione di nuovi minerali sono il risultato di processi metamorfici avvenuti all'interno del-

la crosta terrestre in condizioni di temperatura e pressione molto diverse da quelle presenti sulla superficie. Il sollevamento orogenetico e la successiva erosione a opera degli agenti esogeni hanno fatto affiorare la struttura profonda che è molto complessa.

Nell'alta valle la coltivazione di vigneti è ridotta ai pendii di natura alluvionale e in parte glaciale che collegano la Dora alle pendici dei rilievi montuosi che sovrastano La Salle e Morgex. Il tipo di terreno ha una granulometria grossolana. La zona in questione è una conca molto suggestiva circondata dal Monte Bianco e dal Monte Grivola, esposta a SW poco ventilata in cui è possibile coltivare un vitigno autoctono fino a 1000 metri da cui si ricava un vino bianco, il Blanc de Morgex.

La media valle è la più estesa con dolci pendii ricoperti da depositi alluvionali e/o glaciali ai piedi di pareti rocciose ricoperte da boschi. Il terreno è simile a quello dell'alta valle. Le zone a vocazione viticola sono Arvier, Aymavilles, Aosta, Nus, Chambave e Montjovet. I vitigni originari producono uve nere come il Petit Rouge, coltivato su entrambe le sponde della Dora.

Nella bassa valle il microclima favorevole permette lo sviluppo di una viticoltura ottenuta con vitigni importati come il nebbiolo.

Nell'area valliva i terreni coltivati a vigneti si sviluppano sui terrazzi di origine glaciale, su cumuli di antiche frane, su ripiani alluvionali.

Esiste una marcata differenza tra il tipo di coltivazione dell'alta e della bassa valle: in alta valle la viticoltura è di tipo tradizionale, con piccoli appezzamenti ubicati sui pendii o sui versanti terrazzati, unita a altre coltivazioni. Le pergole sono basse a tenda sostenute da pali in legno. Ogni pergola è retta da due serie di pali di uguale altezza, coperta da fogliame, con grappoli corti e tozzi.

Nella media valle i filari sono allineati lungo linee di massima pendenza. Il paesaggio è stato modificato creando vigneti al posto di prati e boschi, con la creazione di una monocoltura altamente specializzata. La riscoperta di vitigni autocto-

ni valdostani e la loro salvaguardia permette di creare coltivazioni di pregio che danno origine a vini molto apprezzati.

Nella bassa valle dominano i vigneti tradizionali con pergole e terrazze. Le pergole sono formate da piastrelli in pietra o muratura imbiancati e da travature in legno e muri a secco in pietra locale. Le condizioni climatiche della Valle d'Aosta unitamente alle caratteristiche dei terreni e alla loro esposizione, giacitura e pendenza sono i punti di forza di una viticoltura di montagna che, inserita in un ambiente, ha saputo evolversi con modernità e oggi rappresenta una realtà significativa anche in termini economici.

A partire dagli anni '60, la Regione Autonoma Valle d'Aosta ha investito notevoli risorse finanziarie nel settore viticolo, attivando numerose iniziative che, nel volgere di pochi anni, hanno contribuito al recupero e successivamente allo sviluppo della coltivazione della vite.

Un passo significativo nel percorso di valorizzazione della viticoltura valdostana è avvenuto negli anni 1971-1972 con l'ottenimento della Denominazione di Origine Controllata per i vini *Donnas Enfer d'Arvier*.

Negli anni successivi il mondo viticolo valdostano ha assunto la piena consapevolezza che lo strumento di valorizzazione delle produzioni viticole locali si basava sul binomio qualità-territorio e che pertanto ogni sforzo doveva essere compiuto per ottenere il riconoscimento di origine per i principali vini prodotti. Tale obiettivo è stato raggiunto nel 1985 e la Regione Autonoma Valle d'Aosta è stata una delle prime in Italia ad avere ottenuto una Denominazione di Origine Controllata che, con il suo nome, racchiudesse tutte le produzioni ottenute sul territorio.

Ulteriori modifiche ed integrazioni apportate al disciplinare negli anni successivi, resesi necessarie per completare il quadro di riferimento, fanno sì che ad oggi la Valle d'Aosta possa essere rappresentata da 7 sottodenominazioni di area: il *Blanc de Morgex et de La Salle*, l'*Enfer d'Arvier*, il *Torrette*, il *Nus*, il *Chambave*, l'*Arnad-Montjovet* e il *Donnas* e 9 di vitigno: *Chardonnay*, *Müller Thur-*

gau, Petite Arvine, Pinot Gris, Fumin, Gamay, Petit Rouge, Pinot Noir e Prémotta.

Gli ettari coltivati in tutta la valle sono circa 550 con 31.000 quintali di uva prodotta da cui si ricavano 20.000 ettari di vino e di questi 6.600 sono di vini DOC e DOCG (dati Cervim aggiornati al 2006).

Le narrazioni di alcuni autori latini confermano che furono i Romani, sul finire del I secolo a.C., ad avviare l'attività viticola nella *Vallis Augustana*. La coltura della vite era piuttosto florida, anche se le testimonianze pervenute non ci permettono di conoscere i vitigni coltivati dai coloni. Le invasioni barbariche causarono un progressivo abbandono delle superfici vitate e solo le specie più resistenti hanno superato il trascorrere dei secoli. Durante i regni dei Burgundi, dei Franchi e dei Savoia furono gradualmente introdotte diverse varietà, definite "tradizionali"; l'importazione, prevalentemente dal Piemonte e dalla Francia, si fece più consistente sulla fine dell'Ottocento dopo le devastazioni procurate dall'oidio, dalla peronospora e dalla fillossera, obbligando i *vignerons valdôtains* a ricorrere agli innesti.

Il patrimonio autenticamente valdostano conta oggi tredici vitigni autoctoni, che costituiscono quel modesto ma significativo legame genetico con l'antica viticoltura degli *agricolae* romani; di questi, dodici sono a bacca rossa, uno a bacca bianca. La varietà a bacca bianca è il *Prié*, presente un po' in tutto il fondovalle ma in coltura specializzata nella sola zona di Morgex e La Salle: denota una buona resistenza al freddo e una maturazione particolarmente precoce.

Sei sono le qualità rosse più diffuse. Il *Petit Rouge*, tipico della media Valle, è uno dei vitigni attualmente più coltivati e genera un vino dal gusto vellutato e di discreta alcolicità. Il *Vien de Nus*, diffuso soprattutto nell'omonimo comune, vanta un notevole adattamento ambientale. Dal *Fumin*, erroneamente assimilato alla Freisa, si ricava il *Vallée d'Aoste DOC Fumin*, vino da gustare invecchiato, poiché migliora col tempo le proprie qualità organolettiche. Il *Cornalin* (o Corniola), il cui areale si estende da Arnad ad Arvier e

il cui frutto produce un vino di pregio, di acidità poco elevata e dal profumo intenso.

È stato esportato nel Vallese (*Humagne Rouge*) intorno agli anni Quaranta. Tra Aosta e Avise si trova il *Mayolet*, che matura precocemente e che si presta a una buona vinificazione. I tecnici dell'Institut Agricole Régional hanno riproposto questo vitigno che era scomparso e tornerà a dare un rosso dai profumi antichi con la prima vendemmia a fine settembre nella zona di Aymaville. Un vitigno che ottenne il marchio Doc già nel 1995, anno in cui è ripresa la coltivazione.

3. Come promuovere il paesaggio terrazzato

Il nodo cruciale in un'operazione di marketing territoriale è quindi come promuovere il paesaggio terrazzato. Si assiste infatti a una nuova richiesta di turismo in cui accanto all'offerta tradizionale si sviluppa una richiesta legata alla sicurezza divenuto un elemento di potenziale attrazione nella competizione tra località. Proprio perché facilmente raggiungibili o conosciute e affidabili alcune destinazioni possono trovare vitalità attraverso una progettualità turistica nel tessuto infrastrutturale. L'elemento di unicità è il fattore di interesse da parte dei turisti. L'operazione di promozione non consiste soltanto in un intervento di marketing del prodotto turistico ma di prodotto territoriale che può diventare una marca d'immagine identitaria. Il valore turistico di un luogo si relaziona con le caratteristiche culturali, economiche e sociali espresse dal territorio nel suo insieme (Raffestin, 1986).

4. Le strade del vino in Valle d'Aosta

Una peculiarità della cultura di un territorio è data dalla viticoltura e dallo dalla capacità di virtuosa promozione a fini turistici. Quando parliamo di enoturismo non possiamo non fare riferimento alle numerose strade del vino presenti in Europa. Dalle più note *Routes des vins* francesi dell'Alsazia, della Borgogna o dello Champagne, a quelle tedesche, spagnole o portoghesi (D'Alessio, Santini, 2009). Negli ultimi anni il turismo enogastronomico ha fatto



Fig.1 Strade del vino (Fonte: rielaborazione da Google Maps)

rilevare dati in continua crescita, soprattutto in Italia. I dati più recenti della Coldiretti, relativi alle voci di spesa effettuate dai turisti in Italia, ci dicono, infatti, che i turisti italiani e stranieri nel 2015 hanno speso 24 miliardi di euro nel settore enogastronomico in Italia e che 1/3 delle spese di una vacanza è relativo a cibi e bevande. Il wine& food rappresenta il 17% delle motivazioni che spingono il turista a visitare il nostro Paese (<http://bit.fieramilano.it/it/turismo-enogastronomico-italia>). Anche la Valle d'Aosta negli ultimi anni ha incrementato il flusso turistico legato al settore enogastronomico e lo dimostrano i dati relativi agli arrivi e alle presenze nel settore agriturismo (dati Regione Autonoma Valle d'Aosta). Come già evidenziato nei paragrafi precedenti la Valle d'Aosta ha una tradizione vinicola che risale all'epoca romana e portata avanti negli anni. Per questo motivo, nel 1988, nasce, per volontà della Regione Valle d'Aosta il marchio «*RoutedesVins*», in collaborazione con sei cantine cooperative del territorio valdostano. Dal 2003 il marchio è disciplinato dalla Legge Regionale n.18 del 28 aprile

che all'art.2 definisce la *RoutedesVins* come: *Un percorso che si sviluppa all'interno di un comprensorio definito, (...), lungo il quale insistono vigneti, cantine, aziende agricole, laboratori artigianali, aziende di prodotti tipici e tradizionali e strutture ricettive inseriti in un contesto di valori naturali, paesaggistici, architettonici, storici e culturali di particolare pregio.*

L'obiettivo principale di quella che nel 2007 è diventata Associazione *Route des Vins – Vallée d'Aoste* è di «favorire lo sviluppo armonico delle aree rurali, di valorizzare i territori a specifica vocazione vitivinicola e di promuovere le attività agricole, nonché i prodotti tipici e tradizionali» (Art.1 Legge Regionale n.18 del 28 aprile 2003). Le superfici vitate della Valle d'Aosta sono situate lungo il principale corso d'acqua della regione, la Dora Baltea, come la maggior parte delle aree agricole del territorio, che per altre coltivazioni si estende anche lungo gli affluenti. La *Route des Vins*, che attraversa l'intero territorio regionale da Morgex a Pont-Saint-Martin, è suddivisa in 5 itinerari del vino, ognuno dei



Fig.2
Terrazzamenti
a Pont-Saint-
Martin
(foto di
Cecilia
Lazzarotto)

quali volto alla conoscenza non solo delle specificità dei vitigni e delle tecniche di coltivazione, ma anche della tradizione enologica delle cantine, gestite da cooperative o nuclei famigliari, e del territorio circostante, sia dal punto di vista paesaggistico sia culturale. I cinque itinerari del vino della *Route des Vins* valdostana prendono il loro nome dalle cinque vette principali che caratterizzano la Valle d'Aosta, i "quattro quattromila": Vini del Monte Bianco (itinerario 1), Vini del Gran Paradiso (itinerario 2), Vini del Monte Cervino (itinerario 4), Vini del Monte Rosa (itinerario 5) e, infine, Vini del Monte Emilius (itinerario 3), che è la vetta che domina la città di Aosta (Fig.1). Dal punto di vista teorico l'Associazione ha l'obiettivo di promuovere il territorio attraverso l'enogastronomia sviluppando un turismo slow, prendendo percorsi a piedi o in bicicletta. In questo senso verrebbe sviluppata al meglio quella che gli anglosassoni chiamano:

Regola delle 3 "E": *environment*, proteggere le risorse ambientali; *economy*, arrecare beneficio alle comunità locali sia in termini di reddito sia di qualità della vita; *ethics*, rendere di qualità l'esperienza dei visitatori (Grasso, 2011).

Dal punto di vista della messa in pratica della valorizzazione del territorio, però, bisogna evidenziare come questi itinerari siano poco sfruttati e come la rete tra i diversi attori coinvolti sia effettivamente non attiva. I singoli produttori organizzano autonomamente visite guidate di aziende, vigneti e degustazioni.

Il potenziamento della rete e una maggiore sinergia tra coloro che sono associati alla *Route des Vins – Vallée d'Aoste* permetterebbe una maggiore valorizzazione del territorio e la possibilità di aumentare il flusso turistico legato al settore enogastronomico.

Se osserviamo nel dettaglio i cinque percorsi possiamo individuare nell'immediato delle caratteristiche uniche del paesaggio vitivinicolo

valdostano. Dall'itinerario 1, nei comuni di Morgex e La Salle, che con il suo sistema di allevamento della vite a pergola bassa rende i vigneti di Prié Blanc unici nel loro genere. L'itinerario 2 è caratterizzato dal perfetto connubio tra vigneti e castelli, molto suggestivi sono i vigneti di Aymavilles, Introd e Saint-Pierre. Il terzo percorso relativo ai vini del Monte Emilius, che si estende dal comune di Sarre fino a quelli di Nus e Fénis, attraversa la città di Aosta e i percorsi turistici mettono insieme la città romana con l'enoturismo. L'itinerario 4, che comprende i comuni di Chambave e Verrayes, è caratterizzato dalla vinificazione di vini dolci e aromatici. Infine, l'itinerario dei Vini del Monte Rosa, conosciuto per i suoi terrazzamenti costruiti con una pendenza che in alcuni casi supera il 90% nei comuni di Perloz, Donnas, Bard e Pont-Saint-Martin (Fig.2).

5. Conclusioni

I terrazzamenti non sono soltanto un esempio di protezione di un versante ma un'opera materiale tramandata nel corso dei secoli per ottimizzare lo sfruttamento a fini agricoli. Il terrazzamento può costituire una proposta di turismo slow che sull'esempio di quanto è già attivo in Valtellina può rappresentare un'opportunità di business e di preservazione di un territorio rurale. Una via per scoprire i terrazzamenti di Valle d'Aosta e Piemonte, un itinerario ciclopedonale che muovendosi dall'alta valle raggiunge le pendici del Canavese rappresenterebbe una valida proposta di valorizzazione territoriale in un'ottica di offerta turistica che unisce attività fisica e enogastronomia.

Bibliografia

BASSIGNANA M., MADORMO F. (a cura di), 2015, *La biodiversità nei vigneti e nei meleti in Valle d'Aosta*, Testolin, Sarre.
 BÄTZING W., 2005, *Le Alpi*, Bollati Boringhieri, Torino.
 BIANCHI DE AGUIAR F., 2000, *Ambiente, paesaggi e vigneti: strumenti per valorizzare il territorio montano*, «Viticoltura di Montagna-Viticulture de Montagne»,

13, pp. 16-19.

COSSAVELLA C. (a cura di), 2012, *Vini, vigneti e vigneroni della Valle d'Aosta*, Priuli&Verlucchi, Scarmagno.

CRANG M., 1998, *Cultural Geography*, Routledge, London.

D'ALESSIO O., SANTINI M., 2009, *Le più belle strade del vino. Itinerari in Europa tra filari e vigneti*, De Agostini, Novara.

GRASSO M.V., 2011, "Turismo responsabile: una nuova etica del viaggio", in MERCATANTI L. (a cura di), *Percorsi di geografia tra cultura, società e turismo*, Pàtron Editore, Bologna.

MORIONDO C., 2008, *Vina excellentia. Vini-liquore, vins fins crus réputés... de la Vallée d'Aoste*, Tipografia Duc, Saint-Christophe.

NONISMA, 2008, *Wine marketing*, Agra Editrice, Roma.
 PIOLETTI A.M., 2009, "Terroir e paesaggi: concetti generali e esempi di terroirs di montagna" in AGNESI V. (a cura di) *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo. Risorse, rischi e impatti. Torino, 28-30 marzo 2007*, vol. II, Memoria della Società Geografica Italiana, Roma, p. 529-540.

PIOLETTI A.M., 2012, *Le paysage viti-vinicole expression du terroir et promotion du territoire*, in 4e Congrès International sur la viticulture de montagne et de forte pente, Attidelconvegno (Lyon 2012), pp.92-98.

PITTE J-R., 2001, La géographie du goût, entre mondialisation et enracinement local, «Annales de Géographie», 621, pp. 487-508.

RAFFESTIN C., 1986, Nature et culture du lieu touristique, «Méditerranée», 3, pp. 11-17.

SCARAMELLINI G., VAROTTO M. (a cura di), 2008, *Paesaggi terrazzati dell'arco alpino: atlante*, Marsilio, Venezia.

TERRANOVA R., 1989, Il paesaggio agrario terrazzato delle Cinque Terre, «Studi e Ricerche in Geografia», XII, 1-58.

VIAZZO P.P., 2001, *Comunità alpine: ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo a oggi. San Michele all'Adige-Museo degli Usi e dei Costumi della Gente Trentina*, San Michele all'Adige/Roma, MUCGT/Carocci, Roma.

Sitografia

www.etc.org [gennaio/2017].

Dati flussi turistici Regione Autonoma Valle d'Ao-

sta <http://www.regione.vda.it/asstur/statistiche/default_i.asp> [dicembre/2016].
Legge regionale n.18 del 28 aprile 2003
<http://www.routedesvinsvda.it/rdv/allegati/lr-rout-n-18-2003_249.pdf> [dicembre/2016].

Turismo enogastronomico in Italia<<http://bit.fiera-milano.it/it/turismo-enogastronomico-italia>> [gennaio/2017].
Route des Vins <<http://www.routedesvinsvda.it/>> [gennaio/2017].



WINE IS STRONG, FOOD IS WEAK. REFLECTIONS FROM THE FIELD VISITS IN VALPOLICELLA, SOAVE AND VALDOBBIADENE

MARIA ANGELICA SALAS

Coventry University, UK

Abstract

This article deals with the reflections that emerged during the field visits to wine producing terraced landscapes in Valpolicella, Soave and Valdobbiadene (Veneto Region – Italy). It presents a mosaic of wine enterprises, its social actors and their world views regarding their commitments towards the environment, social well-being and the future of the region in which they are embedded.

Keywords

Terraced vineyards; food quality; life quality; family farms; social movement.

The title of this article is a subtle metaphor articulated in Gorgusello by a member of the “Antica Terra Gentile”, a local association of farmers and rural intellectuals. It captures the essence about the puzzling relationship between the quality of life and the quality of food. It inspires to understand the dynamics and the actual issues to be considered regarding the future of

terraced landscapes. “Quality of life, quality of food” were the guiding ideas that focused five days of field visits and conversations with different social actors in localities of the terraced landscapes of the Valpolicella, Soave and Valdobbiadene.

Local intellectuals introduced and demonstrated the history of this region closely related to stones. The availability of slabs or blocks of limestone is the cradle of an ancient local practice of the Valpolicella due to the strategically geographic location, half way between the Verona Pre-Alps and the Po Valley. The use of stones as human activity can be traced back to prehistoric times. Visiting the Grotta di Fumane, it dates back 36,000 years of an extraordinary experience in technically and artistic elaboration of stones.

The building with stones continued throughout Roman Age. One can admire until present day in Verona, the historical pedestrian zone, the Arena, the Roman Theatre, and the gates of the city, all paved or made with stones from Valpolicella.

Every station of the territories visited was an



Fig.1
Crates of
a variety
of black
grapes from
Valpolicella
(M. A. Salas,
2016)

historical reminder of the presence of grapevine cultivation as a human achievement. This is a long domestication process that according to archaeological research appears in the region more than five hundred years BC.

The soils, the climate and the social inventiveness of the local population favoured the cultivation of olive trees, grapevines and cereals on terraced landscapes as a feature, which continued in the agricultural regional history during the Middle Age. Until the last two centuries terraced landscapes increased in the vast slopes of the internal valleys, as well as on the hills providing diverse food and wines to the region. It is only recently, with the modernization of agriculture some decades ago, that abandonment of terraces has begun.

Witnessing the beauty and the immensity of the wine terraces was a full immersion in a multifaceted scenario of actors, whose contrasting worldviews brought to light different understandings of quality of life and food in the con-

text of terraced agriculture.

A complex scenario of actors

The industrial worldview

Terraced vineyards are the predominant agricultural system in Valpolicella due to the production of worldwide known Amarone and other export wines. The Prosecco, a novelty of the Valdobbiadene foothills in the province of Treviso, is famous all over the world associated to terraced landscapes. The volcanic wines of Soave have a global reputation as an expression of a close connection between the product and its place of origin. These wines are produced by large enterprises, who promote the growth of production and consumption of exquisite wine commodities. These aspects are measured with indicators such as the global scope and wealth that these economic activities generate. For example, the Consorzio Tutela Vini Soave presents its identity and values in terms of a

Fig.2
Drying of
grapes in
Soave
(M. A. Salas,
2016)



unique production of 50 million bottles each year in 7,000 hectares that are exported to 70 countries around the world. Food quality is presented as regional culinary exquisite, or as rare cheeses, cold cuts, that are a pleasure to combine with certain wines.

The industrial worldview considers an important contribution to the regional economy the raising of standard of living, achieved by providing secure income to highly specialised workers and employees. Issues related to the general well being of the individuals in society, like life satisfaction, identity, happiness are not explicit in the discourse of these actors.

Large wine enterprises rely on scientific research and high technological schemes to face environmental challenges as a secure basis to guarantee sustainability (improvement of grapes varieties, efficient use of soils, water, air and energy). There is a growing professional demand for Oenologists, specialist

on soil, irrigation, environmental risks and so on, to focus on the increasing pressure exercised over the natural resources by the industrial mode of wine production.

Contesting worldviews

Cooperative

A cooperative in Negrar of 230 members with more than 80 years of experience is still determined to remain as a cohesive social organization of family groups. The wine producers value their associative modality without shareholders because it responds to critical structural changes pushed by the modernization of the rural world. Overcoming serious hardships the members have been able to learn new mindsets without losing their beliefs, culture and traditions and social responsibilities. Although, the commercial development of Amarone and Recioto wines is no longer restricted to regional channels, entering the global level has not produced the radical shift to homologation and uniformity.



Fig.3
The farmers' market in Gorgusello, Verona (M. A. Salas, 2016)

On the contrary, there is an acknowledgment of wine quality, recognising the importance played by the diversity of grapes growing in a specific territory and being processed with specific modern and traditional techniques. The diversity of grapes are not just stored in gene banks, wine growers are encouraged to plant them in their vineyards and have a sense of recuperating and reviving their plant heritage.

The cooperative faces complex dilemmas related to their identity. Their origin and trajectory are strongly attached to the local history, culture and gastronomy. Will they be able to overcome the giant competence of powerful wine industry with its aggressive technological models in a context of a drastic reduction of a young generation willing to get involved in agricultural work? Inspired in the hero Ulysses, the cooperative is balancing the advantages and disadvantages of the past and the present. They are engaging in determining the future as a creative educational space for children. This learning will generate

new values, knowledge skills and practices, invite the new generations to learn from the environment, creating an ethic of work, and engaging with the continuity of local life quality.

Small ecological enterprises

Another type of actors are the ecological small farmers enterprises. These wine growers have a vision of the world perceiving themselves strongly attached to their land as inherited property that they want to conserve in balance and integrity as living organisms. They visualise clear roles and responsibilities in maintaining the fertility of the soils by ecologically friendly methods from which they draw the quality of their wines. Their customers belong to a niche of European consumers who appreciate wines produced naturally, free of chemicals, artificial additives and aggressive and unnecessary highly technological processing.

One more characteristic of this type of actors, producers and consumers is a personalized re-

lationship. Since the ecological wines are produced in small scale, they are usually directly commercialised in Bio Fairs, organic markets, home delivery and other alternative market channels.

In many cases, members of small family enterprises recreate agricultural practices. After a critical balance of scientific knowledge they shift to ecological knowledge systems that offer a wider repertoire of methods to their personal decision of maintaining the terraced vineyards in harmony with the dynamics of nature. They also join and form active part in alternative networks and platforms to exchange their common and innovative experiences about natural practices in terraced agriculture.

Defenders of rural life

Farmers who call themselves peasants, intellectuals who advocate for the well being in rural life constitute a different type of social actors. They share an assertive defence of the rights and values of living and working with dignity, away from the excesses of material consumerism. They live with the pace of the complexity of terraced landscapes, which they associate as the source of food and wines in small scale. Variety of food, potato, cereals, vegetables and fruits growing from the mountain terraces are nurtured by caring manually. They consume the products directly and trade in local markets and fairs, which are a celebration of the mountain biodiversity. Working in mountain agriculture gives them the feeling of being integrated to a living totality. They also share a sense of belonging and solidarity in the family and neighbours. Furthermore, they are integrated to social global movements from below, which adds new values to local social cohesions with a sense of belonging to the world.

These farmers and advocators of the rural life share a mosaic of visions hoping the continuity of the beauty of living surrounded by mountain terraces. They have an admirable persistence and hope to hand over enough land and the

values to the next generation so that young people can fulfill their social and cultural expectations by recreating and renovating agriculture in terraced territories.

Choosing the future of terraces

The foundations of the industrial wine production is the idea of unlimited growth. That implies a continuous increase and concentration of wealth by producing more wine, using more land, water, energy, mechanization, high technology without a sense of external or internal limits. In that sense growth becomes an end in itself.

The ecological sustainability of the terraced landscapes affected by extensive monoculture, the contamination of soils with chemical inputs or the impact of climate change are likely to be seen as technical issues that scientific knowledge alone can deal with, successfully and efficiently. Technical solutions and practices within the values of the profit agenda emphasize increasing investments to keep on the linear modernization of more production in the terraced systems without an awareness of the urgency of rethinking beyond the premises on which specialized scientific knowledge is based on.

The social well being of the population directly involved in the industrial production is measured by standards of living according to levels of income. This monetary reward is the basic source to satisfy material needs put everyone under the category of passive consumers of the market economy. Food is the monopoly of the agroindustry offering mass production and processed goods that create an endless cycle of needs that are transformed in commodities that create new needs.

In terms of food quality, the culinary sophistication using key local products as well as tasting the excellence of a wide range of wines with a clear identity with the terraced agricultural system obeys the logic of commodification intrinsically linked to the idea of profit. Food as

public good is a far distant value in clear contradiction with the driving principle of producing more commodities. Food for all, means that producers and consumers access to food by self-determination of its quality, ensure the natural origin, the ecological sustainability of the agricultural system and the fairness of its production in social terms.

The industrial worldview in this succinct reflection takes us into a spiral of inevitable crisis of life quality and food. Due to its instrumental and dominant arrangements to justify the accumulation of wealth subordinating nature, society coincides with one part of the title, "wine is strong". Whereas "food is weak" is an opportunity to see how contesting worldviews open up a creative space to discuss fundamental ideas and practices about quality of life and food. It is a room for alternative transformations of this unequal relationship to take into account for the future of terraced landscapes with visionary awareness shared by the actors contesting the industrial wine production with their present practices.

Recreating forms of conviviality valuing quality of life includes the flourishing of a diversity of alternative life forms in the rural areas like cooperative forms, solidarity circles, communal work forms, revival of the commons, adoption of abandoned terraces, small family enterprises, farmers, peasants, intellectual advocates with different kinds of desirable future outlines as individuals and different social groups. That does not necessarily mean a return to the past but a recreation of life in dignity, constructing cultural pluralism emerging from new terms of social cohesion and a reconnection to nature as a living totality and not as an inert object for human exploitation.

Valuing quality of life supports and goes beyond environmental sustainability since different life forms address the complexity of links between nature, economy and culture in a dynamic field of sharing power by different social

actors. The coexistence of diverse life forms in the rural areas are the guarantee to transform detrimental damages to terraced eco systems with innovative social processes of knowledge cycles and systems.

Self-determination is the practice of a democratic expression to defend the integrity of terraced territories from external and internal aggressive mechanisms. Different forms of empowerment with a social and ethical orientation towards environmental justice nurtures the desire of the youth to stay local to design and unfold new opportunities of life quality with resonance at global level. The hopes of the elders to hand over to the younger generations will be ensured and liberated from the forced sell of their properties to the big wine companies that promise a compensation in money by which coming generations of farmers will disappear from agriculture.

Self-determination is also attached to strengthen the decision making power of different actors to define the type of agricultural knowledge by which they can guarantee quality of food producing diversity according to the vocation of agricultural terraced systems. Quality of food also implies different modalities to exchange and share without endangering the environment and peoples health. Most of all, quality of food transcends the satisfaction of material needs by providing a source of identity and attachment to the earth, as a nurturing mother.

Bibliography

- CANTINA VALPOLICELLA NEGRAR, 2013, *Land, people and passion in the myth of Recioto and Amarone*, Negrar (VR).
- COLOMBO, P., 2016, "Visit Conegliano Valdobbiadene - Sulla Strada del Prosecco Superiore", *Supplemento a Conegliano Valdobbiadene* n. 2.16 - Anno 18, Treviso.
- D'ALISA, G., DEMARIA, F., KALLIS, G., 2015, *Degrowth -*

- a vocabulary for a new era*. Routledge, London.
- ESCOBAR, A., 2009, "Other worlds are (already) possible: Self-organisation, complexity and post-capitalist cultures", in JAI SEN, WATERMAN (eds.): *World Social Forum - challenging empires*, pp. 393 - 404. Black Rose Books, Montreal.
- GUDYNAS, E., 2011, BuenVivir: Today's tomorrow, in «Development» Vol. 54, Issue 441- 447. SID.
- LORENZONI, A., PONCHIA, G., 2015, *Soave Volcanic Wines. I quaderni di vulcania, n. 8*, Consorzio Tutela Soave, Soave (VR).
- PAECH, N., 2012, *Liberation from excess: The road to a post-growth economy*. Oekom Verlag, Munich.
- PIMBERT, M., 2009, *Towards food sovereignty: reclaiming autonomous food systems*. IIED, London.
- TOLEDO, V.M., BARRERA-BASSOLS, N., 2008, *La memoria biocultural - la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial, Barcelona.



THE LANDSCAPITAL: HOW TO DEFINE A “LANDSCAPE CAPITAL” IN THE CONTEXT OF THE VINE-GROWING REGIONS

FABIO ZOTTELE¹, ETIENNE DELAY²

¹ Fondazione Edmund Mach, Trento

² GREEN, CIRAD, University of Montpellier France

Abstract

With our work we want to show a conceptual path that, starting from the analysis of the characteristics of two terraced vine growing areas (Val di Cembra, Italy, and Banyuls-sur-Mer, France), led us to the theoretical formalisation of the “landscape capital” or “landscapital”.

With the assumption that a consumer could link its perception of the quality of a wine to the recognition of the landscape where the wine is produced, we would develop a conceptual framework to test if this perceived quality can be transformed in an added value for the wine that could help the vine grower to face the higher management costs due to the terraced landscape. If so, the landscape is similar to a particular, additional means of production to secure a competitive advantage.

Moreover, the spatiotemporal evolution of the terraced vineyard landscapes must be investigated with a tool that models the process of choice of the vine growers when subjected to the pressure of both the climate change and the globalised wine market. These environmental and economic

stresses could change the vine grower’s perception of the value of its activity (with the risk of abandonment), or the value of the landscape (with risk of its trivialisation), so endangering the preservation of the traditional, terraced landscape.

Indeed, we would like to develop novel methods to quantify the landscape capital based on the analysis of multiple possible scenarios thus providing useful tools for participatory discussion and policy-making thus helping the development of these territories in the medium to long term.

Keywords

terraced landscape; wine; multi-agent simulation; capital; landscape conservation.

The definition of a “landscape” is related to the human perception of an environment (Wylie, 2007; Council of Europe, 2000). As a matter of fact, the wine marketing uses the landscape descriptors, narrations and imagery as a powerful



Fig.1 Brenta di Caldonazzo, Valsugana, Trentino, IT. In the fifties the territory is entirely occupied by vineyards on the steep slopes with the typical matrix structure of a fragmented landscape. (Marchesoni, 2010. From the archive of Saverio Sartori)

promoting media. Recently, it has been proven that the perception of the quality of a wine is linked to the vine growing landscape (Tempesta et al., 2010): some terraced landscapes (for example the Val di Cembra, Italy) are used as a proxy for the “viticulture of the mountains” and for a “traditional viticulture” to promote the wines produced in an entire region both on the steep slopes and the valley bottoms.

These two vine growing environments had different evolution: in the last century the agricultural landscapes have undergone radical changes in response to the social and technological innovations. For example, the mechanisation made possible the exploitation of bigger surfaces with lower labor costs. In contrast to the valley bottoms, on the steep and terraced slopes the mechanisation is very difficult or impossible thus increasing the management costs, the working hours per hectare, and the costs for the renewal of the vines. At the same time, however, these landscapes maintain a strong territorial identity, retain some traditional agricultural

practices and, for the prohibitive working conditions are referred with the evocative term of “heroic viticulture”. To describe this concept the “Centro di Ricerca, Studi, Salvaguardia, Coordinamento e Valorizzazione per la Viteicoltura Montana” (CERVIM) identifies some morphological criteria that we used to describe an area of the Val di Cembra (Delay, Zottele, 2012a; Delay, Zottele, 2012b; Zottele, Andreis, Delay 2013).

However, the criteria of CERVIM do not explain why territories that are morphologically similar, neighbouring, and with a century-old tradition of winemaking evolved differently: some are still flourishing although their existence cannot be only justified using purely economic criteria, while others were partially or completely abandoned in several decades despite a production of high quality grapes and well-known wines (Fig. 1, Fig. 2).

So, with our further studies we focused more on the interactions between the morphological descriptors and the social organisations of the heroic viticulture: the highly fragmented (both



Fig.2 Brenta di Caldonazzo, Valsugana, Trentino, IT. 2013, November 12th. The upper part of the hills have been completely abandoned. The residual plots maintain the original landscape structure (from the archive of Fabio Zottele)

metrically and economically) but vital landscape emerges as an adaptation of the territory and its social organisations to environmental and socio-economic stresses: we found that the cooperatives associations (potentially of any kind) should play a beneficial role in supporting the resilience of the viticulture on steep slopes (Delay, Bourgoin, Zottele, 2013; Delay et al., 2015). These studies laid the foundation for the authors' belief that the current viticultural, alpine and terraced landscape emerges from (and will face in the future) the dynamic balance of two conflicting forces: global warming and (post) globalisation.

The global warming makes high-altitude vineyards attractive to vine growers to attain those quality standards for the grapes that are increasingly difficult at lower altitudes (the bottom of the valley) and new territories at even higher altitudes will become suitable for vine growing (Caffarra, Eccel, 2011). Moreover, in a very competitive, (post)globalised market that asks for high quality products at lower prices, the higher

management costs of the vineyards on steep slopes should put the terraced landscape out of the market making them unattractive to vine growers.

The main assumption in this work is that the landscape emerges as the result of the choices made by the population on a territory to adapt to social, environmental and economic changes. Often these processes, more than the result of the free will of many single actors that are trying to maximize some kind of benefit, are dominated by emulation and many individual micromotives reflects in a macrobehavior (Shelling, 1978). In order to describe the effect of this kind of processes in the context of the landscape dynamic in space and time, we have decided to use Agent Based Modeling (ABM) i.e. a computer tool widely used in the social sciences to describe how the individual choices affect the choices of the others and what kind of patterns will emerge (Crooks, Heppenstall, 2002). By using thousands simulations, the most likely patterns can be inferred and scientifically tested for credibility and



Fig.3 Cembra, Val di Cembra, Trentino, IT. 2013, november 12th. An example of the described process of the transformation of the traditional landscape (destruction, trivialization). In the upper left and right part of the image is shown the fragmented, terraced, traditional landscape. The new plot completely rearranges the landscape to accommodate the mechanization (from the archive of Danilo Caset)

so predict some plausible evolution of a system. In the case of our work we have investigated the factors (and interactions) that elicit the resilience of the mountainous landscape.

With a broader view, simulations and ABM are used to tackle the “theory of the complex systems”. In our case the “complexity” lies in mimicking – using simplified but not simplistic models – the choices of the vine growers. This approach gave satisfying results in describing the spatiotemporal evolution of the landscape under the previous assumptions (Delay et al., 2013; Delay, Piou, Quenol, 2105).

As a side effect, the description of such complex systems by using ABM, helped us to interpret a recent dynamic that we directly observed in Val di Cembra (Fig. 3), where the traditional fragmented and terraced landscape has been replaced by large and mechanizable plots (Zottele, Delay, 2015). The choice made by an individual farmer seems to lead directly to the mercantile considerations made before: in the “run to the hills” to exploit the impacts of the global warming and, at the same time, to survive economically in a globalised market by terrifically lowering the management costs, the landscape should be remodelled without the terraces, the traditional *pergola trentina* should be replaced by *guyot* system and the traditional grape variety should be

replaced by other varieties most appreciated by the consumer.

Far from considering the landscape a theoretical construct that might be defined once and then must be conserved “as it is” reluctant to the innovations, we started asking ourselves about the long-term consequences of the disintegration of the traditional viticultural landscape: if the terraces are strong symbols that define a landscape, if the landscape is linked to the perception of the quality of the wine and if the wine promotion is actually linked to the narration and imagery of the landscapes, then the progressive destruction of the symbols (a choice made by the individual vine grower) will lead to the progressive disintegration of one of the quality link that identifies the wine produced in that territory (a consequence for all the vine growers). With this in mind, for a wine, the added value linked to the symbols that define a landscape (here the terraces) can be drawn from a “landscape capital”: the *landscapital*.

Indeed, we are convinced that the *landscapital* should be treated the same way as a real means of production which could give an advantage and greater value to the vine grower. The *landscapital*, directly correlated with the traditional terraced vineyards is not owned by the individual winegrower, but being defined by symbols should be

investigated (to be understood) and perceived (to be exploited) as a collective capital.

From our previous considerations the *landscapital*: a) is unevenly distributed in space; b) it is linked to conceptual abstractions like the identifiability and the perception; c) a portion can be destroyed by an individual that tries to maximise his profits; and d) its erosion –the trivialisation of the landscape – weakens the perceived quality of the wine conveyed by the landscape. In simpler words, being the *landscapital* a collective capital, the choices of one individual fall on all.

Although our work is still in the seminal phase, in the future we will collect data to legitimise our theory and, being the spatiotemporal dynamics of the *landscapital* linked to individuals choices and collective impacts, the ABM will be the tool we will use for the simulations based on the collected data. We are looking for tipping points and equilibria of the entire system based on different policies suggested by the local communities and that could realistically put in action. These policies span from a very liberal approach (everyone can do whatever he wants with his terraces with no perception of the existence of the *landscapital*, or giving to it a null value) to a very conservative one (the landscape should be conserved as it is now with a *museification* approach). We would like to explore both the extremes scenarios and some combination of the two: the emerging patterns could help us to provide evidences of the existence of the *landscapital* and the possibility to predict its evolution. These predictions, when legitimate by the local communities, could be useful to drive the long term policies in the regulation and the protection of the territory.

Acknowledgments: we thank the reviewers for providing helpful comments on earlier drafts of the manuscript.

Bibliography

- CAFFARRA A., ECCEL E., 2011, Projecting the impacts of climate change on the phenology of grapevine in a mountain area. «Australian Journal of Grape and Wine Research» 17.1, pp. 52–61.
- CERVIM <<http://www.cervim.org/viticultura-eroica.aspx>> December/2016.
- COUNCIL OF EUROPE <<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176>>. December 2016.
- CROOKS A. T., HEPPENSTALL A. J., 2012, "Introduction to Agent-Based Modelling". In: Heppenstall A.J., Crooks A.T., Batty M. (eds.), *Agent-Based Models of Geographical Systems*. Springer, Berlin.
- DELAY E., ZOTTELE F., 2012a, Cartographie web: comment construire le lien entre territoire et consommateur ? «Carte et géomatique», 213, pp. 70-75.
- DELAY E., ZOTTELE F., 2012b, Zoning mountain landscapes for a valorisation of high identity products, Conference Proceeding (IXth International Terroir Congress. Burgundy and Champagne, 2012), Vol. 1, pp. 2–13, 2–16.
- DELAY E., BOURGOIN J., ZOTTELE F., 2013, Impact of cooperation on vineyards mountain landscape, «Ciência e técnica vitivinícola», Vol. 28. 1.
- DELAY E., ZOTTELE F., QUENOL H., DE ROS G., 2013, Mountain: a way for adaptation to global warming. *Ciência e técnica vitivinícola*, Vol. 28. 1.
- DELAY E., CHEVALLIER M., ROUVELLAC E., ZOTTELE F., 2015, Effects of the Wine Cooperative System on Socio-economic Factors and Landscapes in Mountain Areas, «Journal of Alpine Research», 103-1.
- DELAY E., PIOU C., QUENOL H., 2015, «The mountain environment, a driver for adaptation to climate change, *Land Use Policy* 48», pp. 51–62.
- LANG M., THOMANN M., HAFNER H., 2004. *Costi e ricavi della fruttiviteicoltura altoatesina*. Centro di consulenza per la fruttiviteicoltura dell'Alto Adige, Laimburg.
- MARCHESONI C., 2010, *La vite in Valsugana. Escursione storica tra vigneti, fatiche e commerci difficili*. Sezione SAT di Caldonazzo, Trento.
- TEMPESTA T., GIANCRISTOFARO R. A., CORAIN L., SALMASO L., TOMASI D., BOATTO V., 2010, The importance of landscape in wine quality perception: An integrated approach using choice-based conjoint analysis and combination-based permutation tests, «Food Quality and Preference», 21.7, pp. 827-836.

WYLIE J., 2007, *Landscape*, Routledge, London and New York.

ZOTTELE F., ANDREIS D., DELAY E., 2013, "Vigneti di montagna, quanto sono eroici?" in Valentina Trentini (ed.) *Valle di Cembra, il territorio, la gente, il vino*. Artimedia, Trento.

ZOTTELE F., DELAY E., 2015, È possibile descrivere la resistenza dei paesaggi vitati di montagna utilizzando un territorio virtuale? Il caso trentino. «Territoires Du Vin», 6 [online].

POSTER / POSTER SECTION

VAL POSINA, VAL DI LAGHI, VAL DI TOVO. IL TERRAZZAMENTO DIFFUSO: UN PAESAGGIO DA RIGENERARE

AVVI STUDIO ASSOCIATO
COOPERATIVA SOCIALE "LA LOCOMOTIVA"
AGRITURISMO "IL GIGLIO ROSSO"
ACCOGLIAMO LE IDEE
OMAR OLIVIERO

Associazione Terrazziamo

Abstract

AVVI associated study, in collaboration with other local operators, proposes a regeneration hypothesis of local terraced landscapes through the agricultural activity.

At the same time, we have started a first census of walls using digital technologies (Lidar, CTR, 3D models) that made it possible to establish the diffusion of terraced landscapes in Val Posina and Val d'Astico (Vicenza province - Italy).

The feasibility study aims at verify the sustainability of a cooperation activity in the agricultural-social-touristic sector through the re-qualification of one or more terraced landscapes for the cultivation of De.co (denominations linked to the municipality) products, officinal plants and silvo-pastoral activities, depending of environmental and geo-climatic features.

The landscape is made up of various artefacts that express how the inhabitants shape the territory according to their needs for subsistence. The terraced landscapes in this area were used for various functions, for example beans and potatoes cultivations, from the bottom of the valley up to 900 meters.

The study is aimed at verify costs and benefits of an economical activity in these places investing in the synergy among agriculture, sustainable tourism and social inclusion to find the more inclined areas for experimentation.

Keywords

Terrazzamenti; Valorizzazione; Rigenerazione; Sviluppo locale; Partecipazione.

1. Area geografica

L'area studio (Fig. 1) si trova nell'Alto vicentino, nelle Prealpi Venete, tra i comuni di Arsiero, Laghi e Posina sviluppandosi nelle alte valli di Tovo, Laghi e Posina incassate tra i monti Priaforà, Pasubio, Majo, Gamonda e l'altopiano di Tonezza. Il territorio è interessato dall'area di tutela SIC Monte Pasubio-Piccole Dolomiti vicentine che si estende tra i monti Pasubio e Novegno.

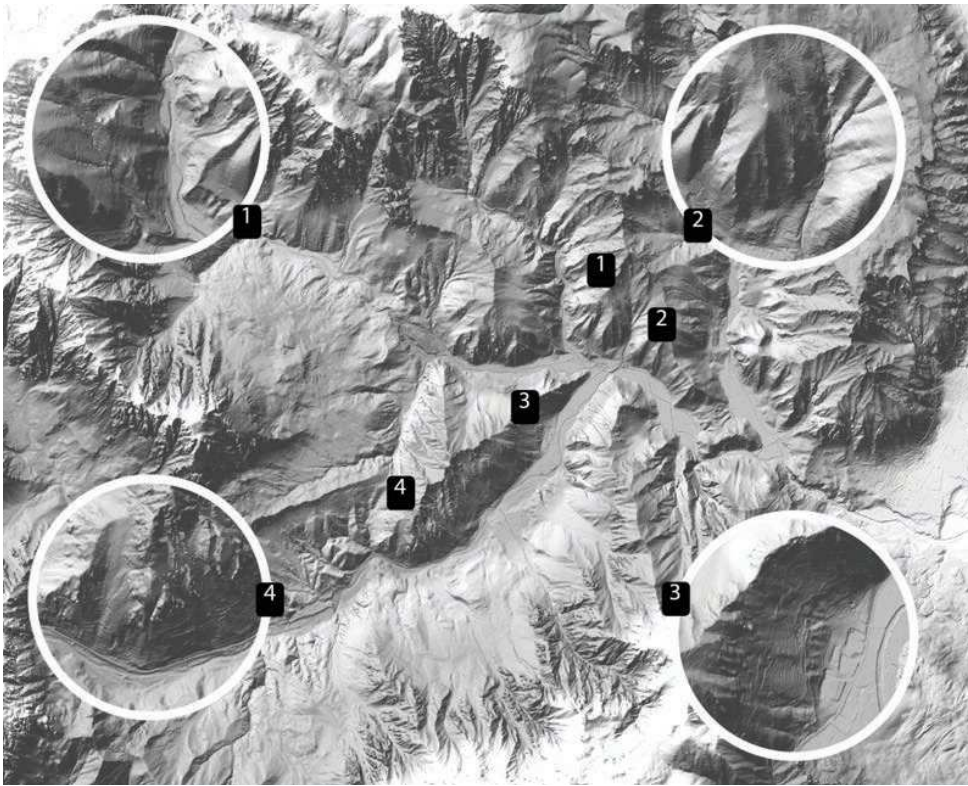


Fig.1
Elaborazione
- rilievo
DTM Gis
con
immagine
Lidar,
vista
zenitale

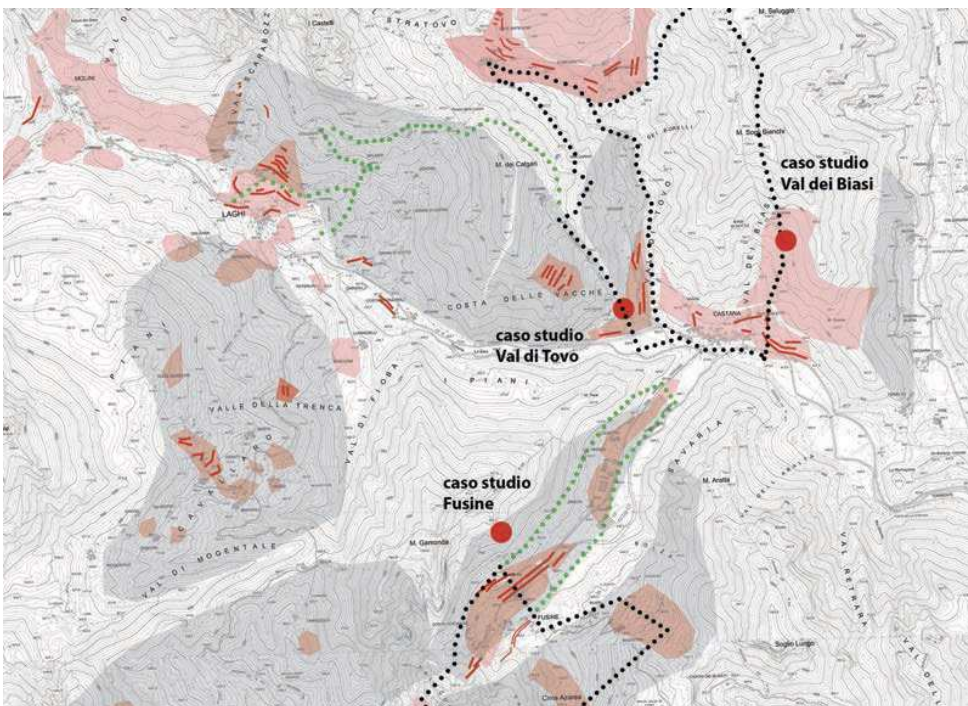


Fig.2
Individuazione
dei casi
studio
con pro-
posta di
percorsi
di valo-
rizzazione

Fig.3
Elaborazione
- rilievo
DTM Gis su
immagine
Lidar



2. Origini

Sino al Basso Medioevo, l'area fu colonizzata da popolazioni cimbre, in seguito vi fu il dominio dei conti Velo e degli Scaligeri, passando poi alla Serenissima, a Napoleone e nell'Ottocento al Regno Lombardo-Veneto.

Al centro dei conflitti durante la Grande Guerra, le popolazioni furono costrette a sfollare verso pianura, mentre dopo la seconda Guerra Mondiale gran parte della popolazione emigrò all'estero.

3. L'insediamento

I monti che racchiudono le vallate ne fanno un luogo chiuso e appartato rispetto alle piane di fondovalle e alla pianura vicentina (Fig. 2; Fig. 3). Era un mondo affollato, decine e decine di contrade a contatto visivo tra loro, collegate da un impianto viario "ad albero". Forse cinque migliaia di persone popolavano la valle del Posina agli ini-

zi del XX secolo, oggi se ne sono andati cinque su sei.

Su queste comunità si sono abbattute due guerre. La prima, nella quale gli abitanti sono stati scacciati dai soldati che usavano le parti lignee delle case per scaldare le gavette lasciando, alla fine del conflitto, un paesaggio brullo di muri anneriti. La seconda, dove incursioni e retate, fughe sulle montagne e cacce all'uomo hanno comportato incendi e devastazioni. Non c'è da stupirsi che la maggior parte se ne sia andata altrove.

4. L'uso del suolo e del terrazzamento

Quando questo paesaggio venne costruito, la pressione sull'ambiente era elevata, ogni famiglia produceva tutto il necessario e poco veniva acquistato al di fuori. Ne conseguiva un'agricoltura fatta di piccoli appezzamenti coltivati a ortaggi, fagioli, fieno, frumento, mais, vite e alberi da frutto (Fig. 4). Un paesag-

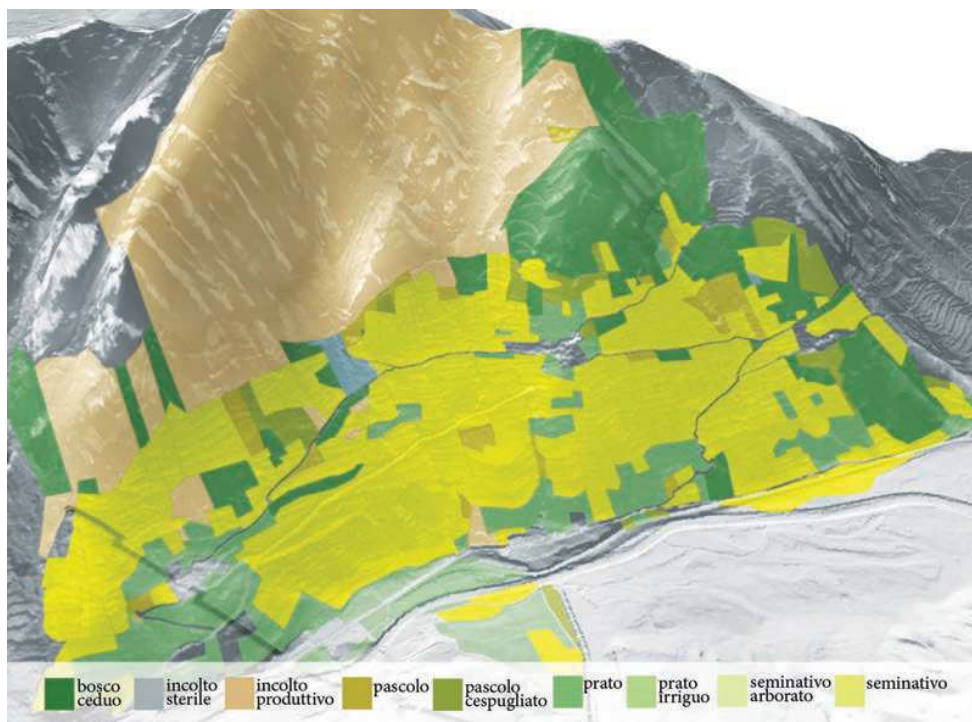


Fig.4
Elaborazione
rilievo DTM-
Gis con
immagine
Lidar e
categorie
catastali
derivate
da indagine
catastale

gio variegato che si ripeteva con infinite piccole varianti a seconda dell'esposizione e delle esigenze della famiglia.

5. Tecniche costruttive

I terrazzamenti sono sempre stati costruiti di pietra a secco, se una specificità possiamo indicare, questa consiste nell'uso di macigni mediamente più grossi e pesanti rispetto ad altre aree terrazzate. Questo dà stabilità alla costruzione, ma pone il problema di come facesse a posare tali pietre e se questo comportasse una costruzione comunitaria dei muri. Dal punto di vista geologico-stratigrafico la località si sono impostate in un settore caratterizzato da formazioni sedimentarie della dolomia Principale.

La valle è tipicamente incisa a V, con un accenno ad allargamento glaciale nelle parti sommitali in cui ancora si può individuare un blando accenno al tipico profilo ad U.

A fondo valle, si notano molti blocchi calcarei

isolati caduti per frane di crollo dei versanti ad andamento quasi verticale.

6. Proposta per uno sviluppo locale

Una possibile rigenerazione tiene conto oltre che del territorio anche della comunità che lo vive e non può che partire dalle radici della popolazione stessa. Attraverso lo strumento dello sviluppo locale partecipativo (*Community Lead Leader Developed*) si può rivivere la propria storia, il "vissuto" riconoscendone i punti di forza e di debolezza, le aspettative e i valori, innovandosi e valorizzandosi. È un nuovo ruolo dei territori, o meglio delle comunità che li vivono, è necessario proporsi come attori verso nuove opportunità di sviluppo economico, in primis certamente il turismo, che oggi si configura con una maturata sensibilità per i luoghi più autentici, garantendo un approfondimento del valore esperienziale.

Unendo le diverse tracce, un ulteriore approccio potrebbe essere quello della piccola filiera

Fig.5
A sinistra
terrazzamenti
in Val di
Tovo
(Arsiero),
a destra
terrazzamenti
in Fusine
(Posina)



di ambito agricolo con riscoperta del territorio, (Fig. 5) valorizzazione degli aspetti costruttivi locali, filiera di prodotti di valore anche De.Co, tipica di una agricoltura resiliente, di montagna, aperta a manualità non specializzate (fattorie sociali, cooperative ecc).

Le erbe officinali-aromatiche potrebbero rappresentare una scelta interessante e stimolante ponendosi come paradigma per una nuova identità, su cui costruire un richiamo per una valle salubre, attenta ai diversi segmenti del turismo sostenibile.

Un rapido conto economico, ipotizzando una dimensione media aziendale di circa 0,30 ha (su quindi una estensione di 4.000/5.000 m² di superficie terrazzata) ci porta ad una Produzione Lorda Vendibile di almeno 12.000 € dai quali detrarre naturalmente i costi di mantenimento dell'impresa e i costi legati alla coltivazione e trasformazione del prodotto.

In quest'ultimo caso, il lavoro inteso come coltivazione e trasformazione del prodotto (es.

tisane) rappresenta una voce importante della spesa complessiva, arrivando anche al 44%. La coltivazione inoltre si può proporre come una integrazione del reddito per le famiglie, valorizzando i mini appezzamenti esistenti, da gestire anche con una piccola cooperativa locale per la successiva trasformazione e vendita del prodotto, con un logo comune, identificativo della valle, generando così processi innovativi e virtuosi sul territorio.

A DETAILED INVENTORY OF TERRACED LANDSCAPES IN SLOVENIA

LUCIJA AŽMAN MOMIRSKI, TOMAŽ BERČIČ

University of Ljubljana

Abstract

Researchers at the University of Ljubljana's Faculty of Architecture carried out a study to increase the accuracy of the current terraced landscape survey method. A detailed systematic inventory of cultivated terraces was carried out using LIDAR DEM data with a cell density of 1 m. The most significant feature of the new method is its reliability for detecting the exact boundaries of terraced areas. The results of a comprehensive GIS analysis of selected pilot areas in Slovenia and a comparison between the old and new methods showed no difference in some pilot areas, only a minor difference in two cases, and major differences in the rest of the pilot areas. Compiling the inventory of the terraced areas was more detailed at the level of the cadastral unit and/or settlement, showing not only terraced areas, but also individual terrace layouts and cross-sections.

Keywords

terraced landscapes; inventory; GIS methodology; LIDAR; Slovenia.

Slovenia is renowned for its natural and cultural diversity, and for its variety of landscapes in this particular region of central Europe, where the Alps, the Pannonian Plain, the Dinaric Mountains, and the Mediterranean, as well as Germanic, Hungarian, Slavic, and Romance cultural influences, all meet and intertwine. Slovenia has four basic regional landscape types and nine subtypes. The basic types are the Alpine, Pannonian, Dinaric, and Mediterranean regions, and the subtypes include the Alpine mountains, the Alpine hills, the Alpine plains, the Pannonian low hills, the Pannonian plains, the Dinaric plateaus, the Dinaric valley systems and corrosion plains, the Mediterranean low hills, and the Mediterranean plateaus (Perko, 1998; Urbanc, 2002; Ažman Momirski, Kladnik, 2008; 2009).

The University of Ljubljana's Faculty of Architecture was a project partner in the Slovenian research project Terraced Landscapes in Slovenia as Cultural Values (2011–2014) (Terraced Landscapes in Slovenia as Cultural Values, 2016). The project team's accomplishment was a comprehensive GIS analysis of selected pilot areas: Krkavče in the Koper Hills (Mediterranean low hills), Merče in the Karst region (Mediterranean plateaus), Rut above the Bača Gorge (Alpine high mountains), Smoleva to the south of Železniki

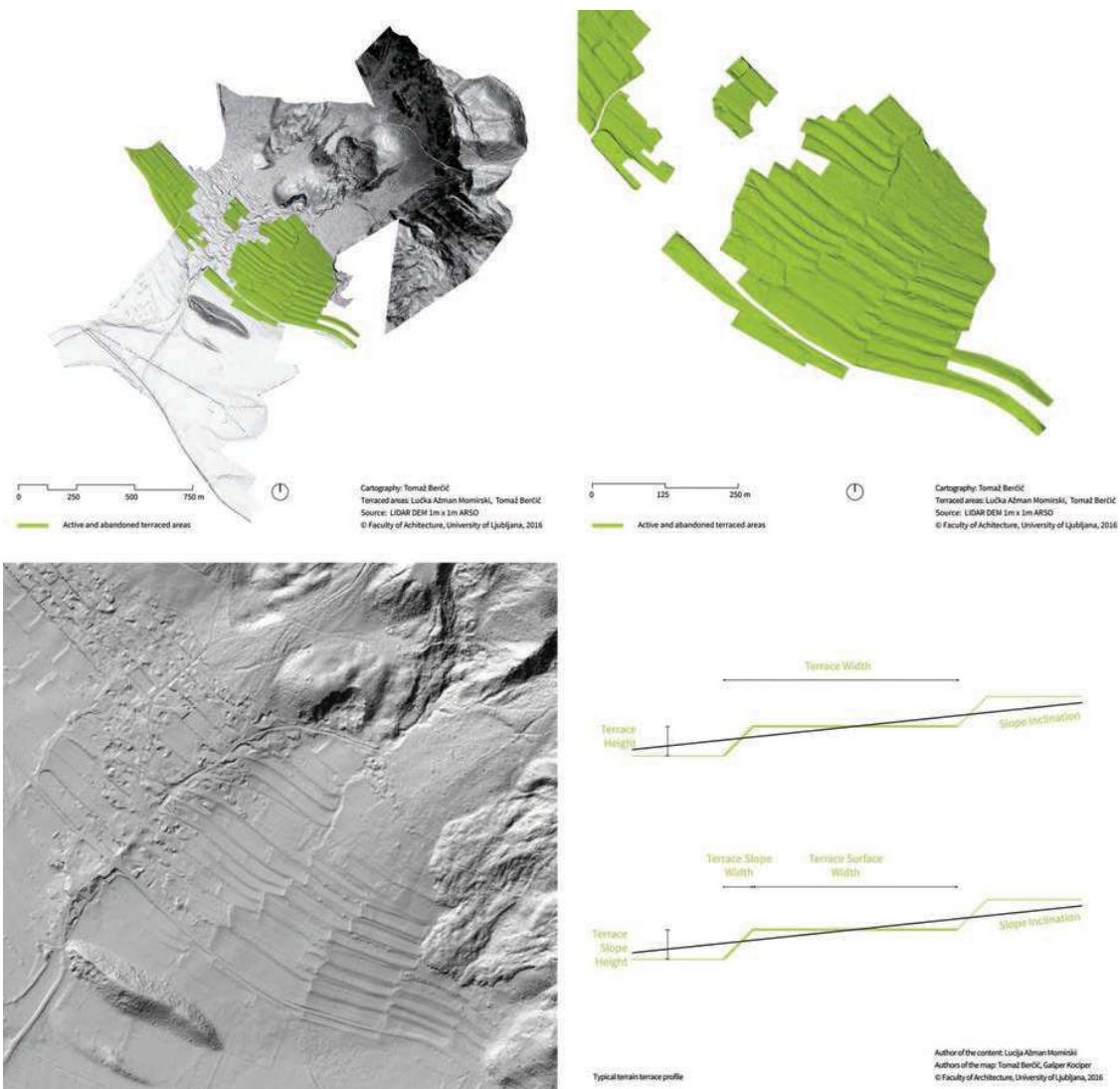


Fig.1: Alpine region: the settlement of Rodine with terraced areas; a detail of the terraced landscape in Rodine; detailed LIDAR view of the terraced landscape in Rodine; typical cross-section of the terraced landscape in Rodine.

(Alpine hills), Rodine to the west of Begunje na Gorenjskem (Alpine plains), Dečja Vas in eastern White Carniola (Dinaric plateaus), Velika Slevica near Velike Lašče (Dinaric lowland and corrosion plains), and Jeruzalem in the eastern part of the Slovenian Hills (Pannonian low hills).

After 2014, the faculty continued its own research to improve the survey accuracy of the current method for defining terraced areas. A detailed

systematic inventory of cultivated terraces was performed using LIDAR DEM data with a cell density of 1 m. This level of accuracy in the DEM is detailed enough that, when processed by specific GIS tools, the geometric pattern of terraces emerges. It was used as an essential interpretation tool that can accurately define the boundaries of terraced areas. The final results of active terraces were checked again on the orthophoto image

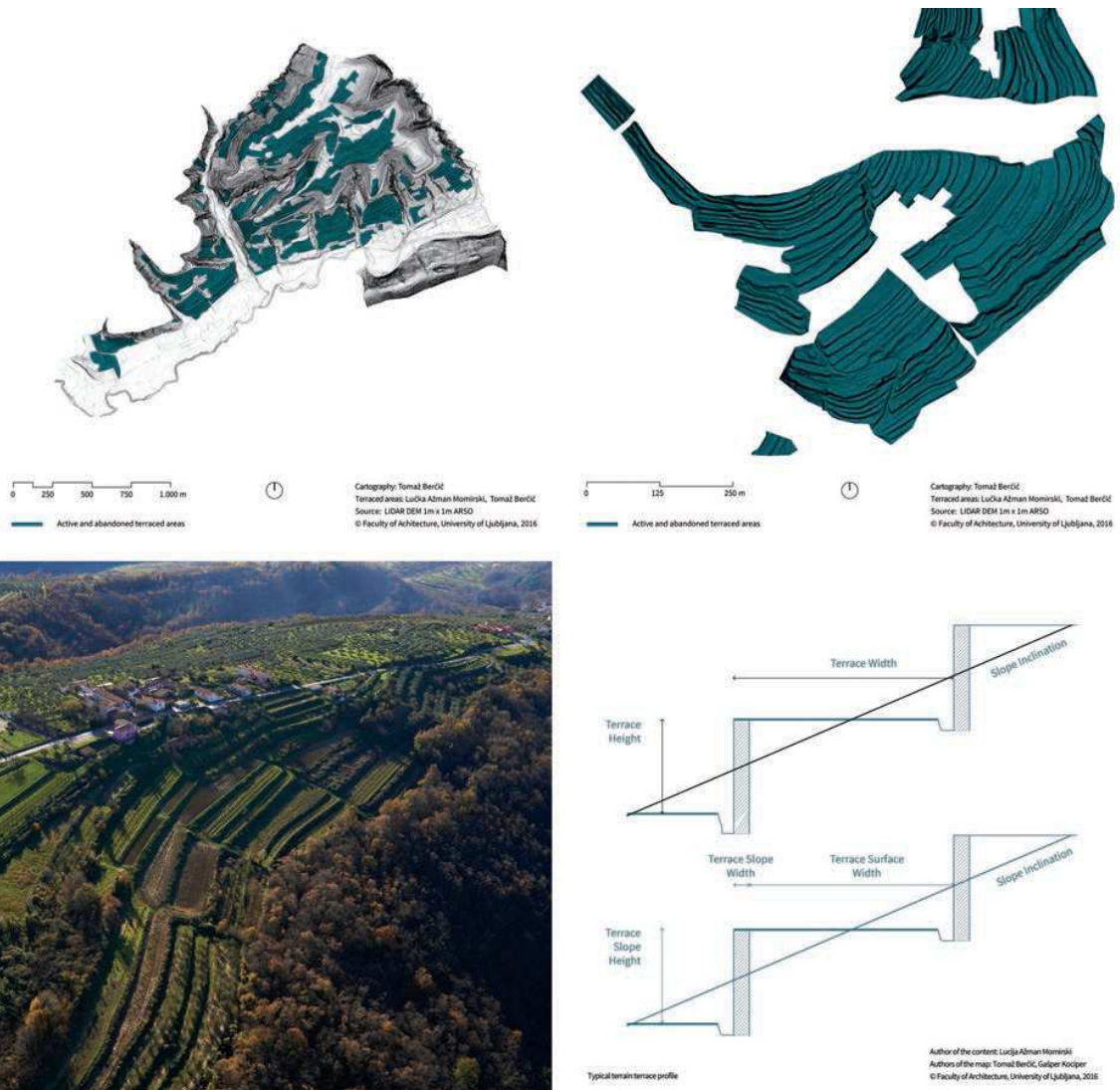


Fig.2: Panonian region: the settlement of Jeruzalem with terraced areas; a detail of the terraced landscape in Jeruzalem; view of Jeruzalem from the west (Matevž Lenarčič); typical cross-section of terraced landscape of Jeruzalem.

to eliminate any possible gaps in the data. The abandoned terrace layer was compared with the historical land-use layer derived from the Franciscan cadaster. The impact of LIDAR technology on surveying the manmade landscape is enormous and has distinctive importance for research (Berčič, 2016). The most significant feature of the new method is its reliability in detecting the exact boundaries of terraced areas. This can be proved

by comparing an inventory of selected case studies made with less-detailed data and methods for both active and abandoned terraced areas. Rodine (Figure 1, Table 1) represents the Alpine regional landscape type, where the majority of agricultural terraces are oriented towards the south and southwest. Terraced slopes are covered with earth and they are not very high. The settlement of Jeruzalem (Figure 2, Table 1) is part

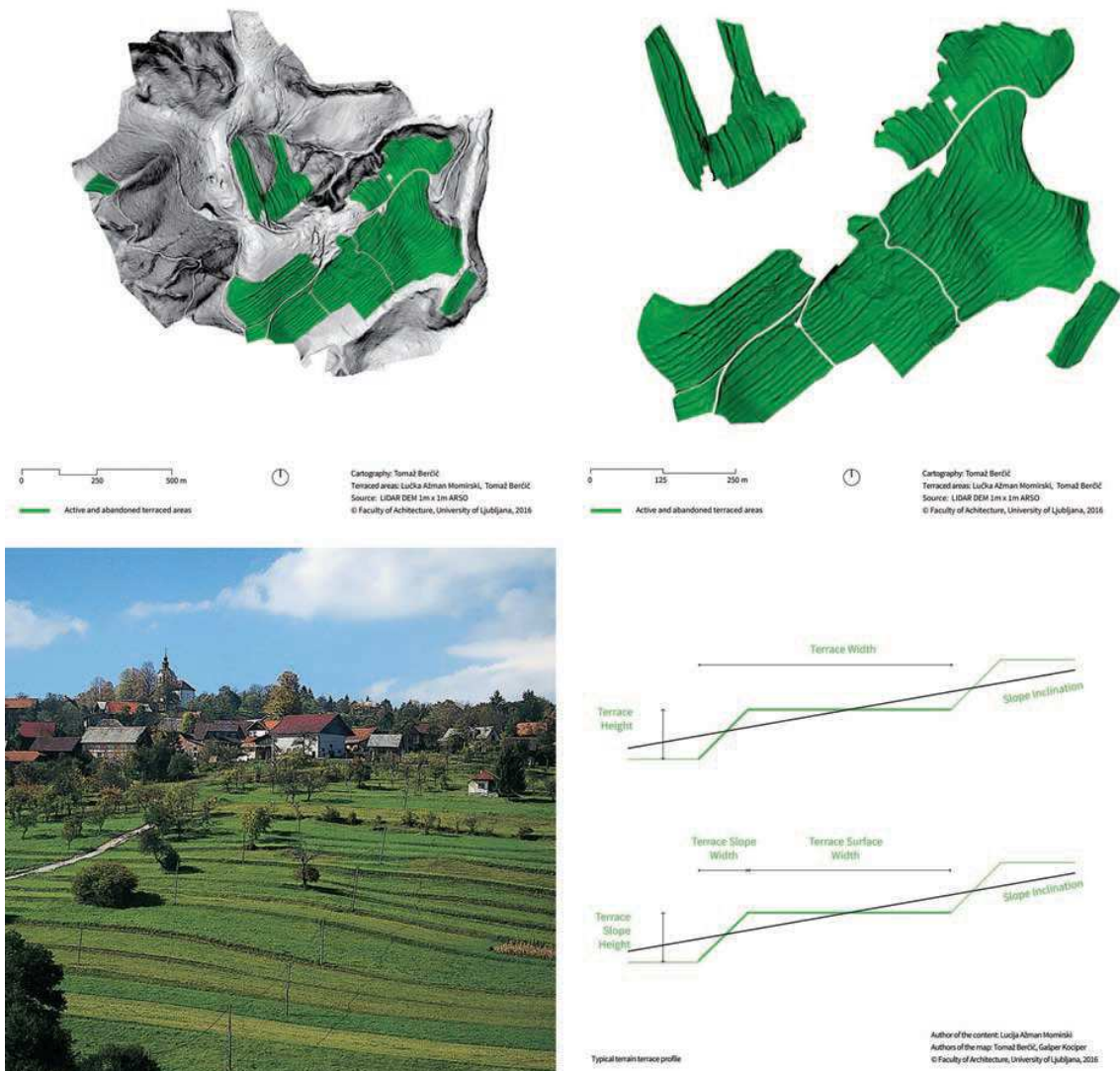


Fig.3: Dinaric region: the settlement of Velika Slevica with terraced areas; a detail of the terraced landscape in Velika Slevica; view of Velika Slevica from the south (MOP RS); typical cross-section of the terraced landscape in Velika Slevica.

of the Pannonian low hills and is an extremely terraced area, with vineyard terraces comprising an astonishing 44% of the entire settlement. The aspect analysis of terraced areas is mixed; the height of the earthen terrace slopes was the highest among the pilot settlements. According to the LIDAR and DEM 5 data analysis in Rodine and Jeruzalem, there are small differences when surveying terrace coverage. In Rodine there is a

5% difference and in Jeruzalem a 6% difference. No differences were found between the LIDAR and DEM5 data in Velika Slevica (Figure 3, Table 1), which is part of the Dinaric valleys and corrosion plains. This finding means that no difference was detected between active and abandoned agricultural terraces, orientated mainly toward the southeast and east. Active terraces cover over 135 hectares in Krkavče (Figure 4, Table 1) in

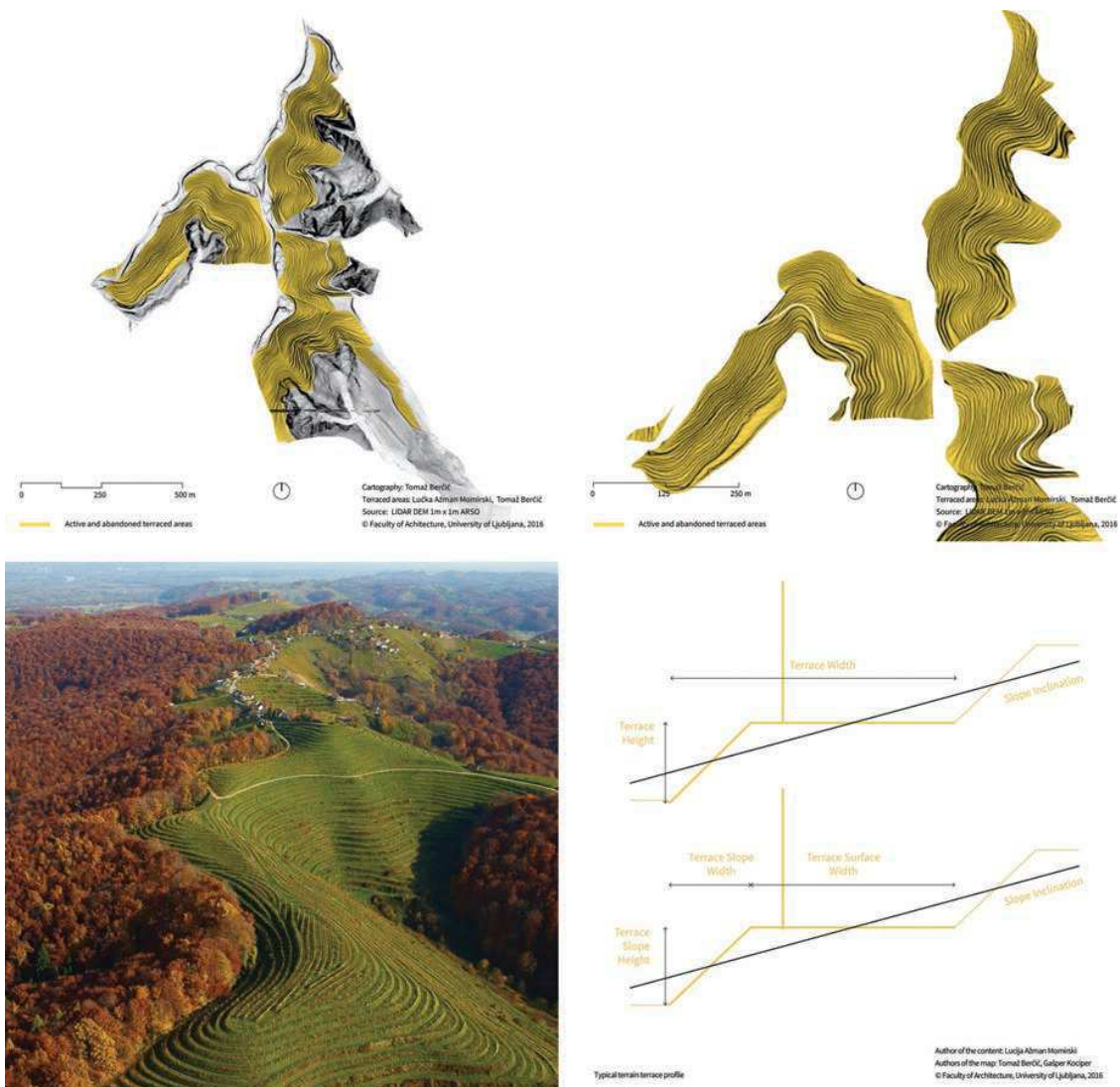


Fig.4: Mediterranean region: The settlement of Krkavče with terraced areas; a detail of the terraced landscape in Krkavče; view of Krkavče from the east (Matevž Lenarčič); typical cross-section of the terraced landscape in Krkavče.

more remote and difficult-to-access parts of the settlement. As much as 19% of terraces detected with LIDAR data areas are abandoned. According to LIDAR, terraced areas cover one-quarter (167 hectares) of the settlement's land. The terraced slopes in Krkavče were built with dry stone walls in the past and their height sometimes exceeded three meters. Creating the inventory of terraced areas also fol-

lowed the methodology of different territorial levels. Additional data layers, such as orientation, slope, and land use, and other details useful for further evaluation, were investigated (Table 1). At the level of the cadastral unit or settlement, the inventory was more detailed, showing not only terraced areas, but also individual terrace layouts and cross-sections (Figures 1–4; Ažman Momirski, Berčič, 2016).

General data

PILOT SETTLEMENT	NATURAL LANDSCAPE TYPE	POPULATION 2015	SETTLEMENT AREA/PERSON ha	TERRACES/ PERSON ha	MIN ELEV. m.a.s.l.	MAX ELEV. m.a.s.l.	AVERAGE ELEV. m.a.s.l.	TAEV. AVERAGE m.a.s.l.
RODINE	Alpine Plains	116	1.56	0.2	521.25	960	641	552
KRKAVČE	Mediterranean low hills	304	2.13	0.45	14.95	275	114	142
VELIKA SLEVICA	Dinaric valleys and corrosion plains	57	1.99	0.47	522.16	655	585	580
JERUZALEM	Pannonian low hills	33	1.81	0.85	232.98	345	292	309

Terraced landscape data

PILOT SETTLEMENT	LANDSCAPE TYPE	TOTAL AREA (HA)	TERRACED AREAS LIDAR (HA)	SHARE OF TERRACED AREAS LIDAR (%)	LOWER ELEVATION LIMIT OF TERRACED AREAS (M)	UPPER ELEVATION LIMIT OF TERRACED AREAS (M)	LENGTH OF LONGEST TERRACE (m)
RODINE	Alpine	181	24	13%	533	590	330
KRKAVČE	Mediterranean	646	167	26%	22	268	315
VELIKA SLEVICA	Dinaric	114	27	24%	530	643	317
JERUZALEM	Pannonian	60	26	44%	263	343	380

Slope steepness and steepness of terraced areas

PILOT SETTLEMENT	0 - 15%	15% - 30%	30% - 50%	50% - 70%	>70%
RODINE	44%	20%	15%	11%	10%
RODINE TA	67%	29%	3%	0%	0%
KRKAVČE	40%	17%	17%	15%	11%
KRKAVČE TA	41%	26%	16%	10%	7%
VELIKA SLEVICA	26%	36%	29%	8%	1%
VELIKA SLEVICA TA	38%	49%	12%	1%	0%
JERUZALEM	24%	30%	27%	13%	5%
JERUZALEM TA	15%	35%	33%	13%	3%

*TA - TERRACED AREAS

Slope exposure to the sun and terraced area exposure to the sun

PILOT SETTLEMENT	NORTH	NORTH-EAST	EAST	SOUTH-EAST	SOUTH	SOUTH-WEST	WEST	NORTH-WEST
RODINE	4%	4%	3%	4%	16%	42%	20%	6%
RODINE TA	0%	0%	0%	1%	17%	69%	11%	1%
KRKAVČE	9%	7%	9%	19%	18%	12%	11%	14%
KRKAVČE TA	3%	3%	7%	27%	28%	10%	10%	11%
VELIKA SLEVICA	11%	8%	17%	22%	9%	10%	13%	10%
VELIKA SLEVICA TA	4%	9%	28%	43%	10%	1%	1%	4%
JERUZALEM	5%	11%	20%	25%	16%	15%	5%	4%
JERUZALEM TA	2%	7%	24%	34%	14%	12%	5%	2%

*TA - TERRACED AREAS

Tab.1 The settlements of Rodine, Jeruzalem, Velika Slevica, and Krkavče: general data; terraced landscape data; slope steepness and steepness of terraced areas; slope exposure to the sun and terraced area exposure to the sun.

Bibliography

AŽMAN MOMIRSKI L., KLADNIK D., 2008, "Terraced landscapes in Slovenia" in: Ažman Momirski L., Černič Mali B. (eds.), *Living Terraced Landscapes: Perspectives and strategies to revitalise the abandoned regions*, Book of abstracts, International Conference, Ljubljana, 14-15 February 2008.

AŽMAN MOMIRSKI L., KLADNIK D., 2009, Terraced landscapes in Slovenia (Terasirane pokrajine v Sloveniji). «Acta geographica Slovenica », 49, 1, pp. 7-37.

AŽMAN MOMIRSKI L., BERČIČ T., 2016, Ignored regions: Slovenian terraced landscapes, «Annales, Series historia et sociologia», 26, 3, pp. 399-418.

BERČIČ T., 2016, Discovering terraced areas in Slovenia: reliable detection with Lidar, «Annales, Series historia et sociologia», 26, 3, pp. 449-468.

PERKO D., 1998, "Geografija, regija in regionalizacija" in: Perko D., Orožen Adamič M. (eds.), *Slovenija - pokrajine in ljudje*, Založba Mladinska knjiga, Ljubljana.

URBANC M., 2002, *Kulturne pokrajine v Sloveniji*, ZRC SAZU, Ljubljana.

Internet sources

LIDAR, Light Detection and Ranging.

[Http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso](http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso) (29.01.2017).

Terraced Landscapes in Slovenia as Cultural Values, Terasirane pokrajine v Sloveniji kot kulturna vrednota.

<http://predmet.fa.uni-lj.si/terasirane%2Dpokrajine/terraced-landscapes-in-slovenia-as-a-cultural-value.html> (31.01.2017).

PAESAGGI TERRAZZATI, UN ANGOLO DI BIODIVERSITÀ DA TUTELARE

ANNALISA BONOMI¹, ALESSANDRO MARSILLI²,
CARLO ANDREA POSTINGER³, ANTONIO SARZO³,
MICHELE ZANDONATI⁴

¹ Pratolina aRtelier progettuale, Trento

² Albatros s.r.l., Trento

³ Rovereto (TN)

⁴ Villa Lagarina (TN)

Abstract

The overall objective of the project, commissioned by the municipality of Villa Lagarina (Trento - Italy), was the multidisciplinary approach to the analysis and observation of the terraced landscape of the municipality of Villa Lagarina in all its aspects. The working group, depending on the individual skills, was in charge of mapping, census and managing the cartographic map database of dry-stone walls; to follow the historical research, documental and archival studies, biodiversity of flora and fauna; and the promotion, communication and planning of teaching in schools.

Keywords

Villa Lagarina; censimento; muri a secco; biodiversità; didattica.

1. Introduzione

L'obiettivo generale del progetto, su incarico del Comune di Villa Lagarina (TN), è stato l'approccio multidisciplinare all'analisi ed osservazione del paesaggio terrazzato del Comune di Villa Lagarina in tutti i suoi aspetti. Il gruppo di lavoro, a seconda delle singole competenze, si è occupato della mappatura, censimento e database cartografico dei muri a secco, della ricerca storica, documentale ed archivistica, della biodiversità faunistica e floristica, della valorizzazione, della comunicazione e della progettazione di percorsi didattici per le scuole.

2. Storie e documentazioni

Lo studio ha analizzato il paesaggio terrazzato come fonte per la storia locale. Nell'approccio è risultato indispensabile raccogliere, incrociare e confrontare dati suppiendo in parte alle lacune della documentazione e consentendo riflessioni e deduzioni che sarebbero state probabilmente impossibili lavorando su aree troppo circoscritte.



Fig.1
Analisi
vegetazione
muricola.
(Foto
di A.
Marsilli)

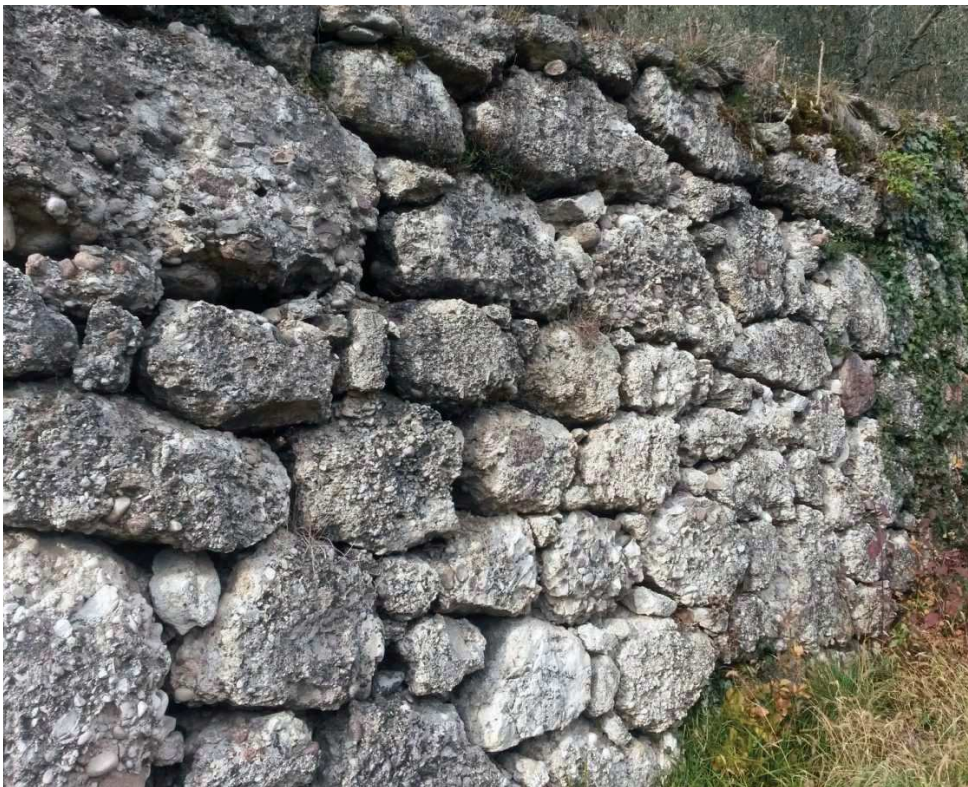


Fig.2
Forma e
tipologia
dei clasti.
(Foto
di A.
Marsilli)

Fig.3
Ramarro
occidentale
(*Lacerta
bilineata*).
Tipico sauro
frequentatore
dei paesaggi
terrazzati.
(Foto
di A.
Marsilli)



Fig.4
Immagini
da drone
estratte dal
video "Soul
Stone-pietre
dell'anima"
(Foto
di A.
Marsilli)



Fig.5
Distribuzione
dei muri
a secco
nel territorio
di Villa
Lagarina
(AGEA 2011).
Elaborazione
cartografica.
(Foto
di A.
Marsilli)



Sono inoltre state esplorate le risorse archivistiche per lo studio del muro a secco, l'architettura storica e l'archeologia del paesaggio, in cui è stata considerata ed interpretata l'importanza ambientale, economica, sociale e culturale e il rapporto con l'evoluzione del paesaggio naturale.

3. Didattica

Per l'ideazione e la progettazione dei percorsi didattici da proporre alle scuole di grado diverso, il muro a secco è stato interpretato come *cultural heritage*, un mosaico di valori e significati diversi. Il percorso educativo trasversale ed esperienziale sui muri a secco è stato costruito affinché l'alunno possa percepire con consapevolezza questo bene come elemento del patrimonio di cui anche lui, poiché cittadino, è soggetto responsabile.

4. Territorio, identità, biodiversità

Lo studio ha analizzato i sistemi terrazzati tradizionali nello scenario della neoruralità di montagna. Sono stati censiti con analisi di campo le valenze ecologiche, ambientali e paesaggistiche dei manufatti in pietra a secco: i macro-fattori (geografico, climatico, topografico e pedologico) i micro-fattori ecologici (età, dimensioni, pezzatura, forma dei clasti, tecnica costruttiva, manutenzione, contesto micro climatico, dissesti). Sono altresì stati effettuati i rilievi fitosociologici, il censimento della vegetazione e flora muricola, della fauna legata al paesaggio terrazzato evidenziando una estrema ed importante biodiversità (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3).

5. Comunicazione, divulgazione e valorizzazione

Sono stati analizzati gli aspetti legati al passato, presente e futuro, eventuali opportunità e potenzialità. Inoltre sono state date le indicazioni per la valorizzazione della sentieristica e della viabilità rurale tradizionale nel territorio di Villa Lagarina. Per la divulgazione e valorizzazione sono state realizzate 19 carte escursionistiche tematiche, una cartografia di ambito e l'ipotesi

di futuro WebGis. Di particolare pregio, la realizzazione del video promozionale ed emozionale *Soul Stones - Pietre dell'anima*, realizzato con l'utilizzo di droni (Fig. 4).

6. Censimento, mappatura

Sono stati censiti ed analizzati i terrazzamenti della viabilità minore in pietra a secco. L'indagine è iniziata con la raccolta dei principali dati cartografici disponibili relativi all'area del comune di Villa Lagarina. Per la determinazione delle aree in cui erano presenti i muretti a secco ci si è basati sulla ricerca catastale storica, sull'osservazione dei dati Lidar, sull'osservazione ed esplorazione durante le uscite con l'ausilio di una scheda di rilievo e gps. La restituzione è stata una elaborazione cartografica su basi diverse (Fig. 5).

7. Conclusioni

Il progetto "paesaggi terrazzati, un angolo di biodiversità da tutelare" realizzato per l'Amministrazione di Villa Lagarina è risultato innovativo ma anche complesso nella sua realizzazione. Un progetto "Work in Progress", dinamico come lo sono le pietre dei muri a secco, in movimento. Il progetto avrà raggiunto il suo scopo se sarà condiviso e se potrà essere una delle tante pietre necessarie per far conoscere e mantenere il meraviglioso equilibrio dei paesaggi terrazzati. I dati raccolti possono essere un punto di partenza per affrontare un piano di sviluppo del paesaggio sotto profili diversi: turistico, economico, di valorizzazione e tutela, mantenimento della biodiversità.

ANALISI DEI TERRAZZAMENTI DELLA COSTIERA AMALFITANA

STEFANO BRUGNARO

Geologo

Abstract

Traditional agricultural terraced landscapes represent an important issue both for their role in local heritage and cultural economy and for their potential geo-hydrological hazard due to abandonment and degradation. Due to a combination of geomorphological and land cover factors their spatial distribution in many sectors of Italy is poorly investigated. However, use of remote sensing technologies and high resolution topography data may help to map, quantify and assess terraced systems in complex environments. The general aim of this work is to extract terraced landforms and to quantify dry-stone walls and terraced surfaces of the Amalfi's coast area. Specific aim is to test a semi-automatic extraction methodology in two different geometric resolution scenarios, in two basins of the study area.

The methodology adopted to extract terraced systems is based on a high resolution Digital Terrain Model (DTM) derived from two different LiDAR dataset; Geometric resolution of the two basins differs: 2 m/pixel in the coast sector, and 1 m/pixel in back country. In the first phase, tiles have been merged to generate a DTM mosaic raster at 2 m resolution; secondly, a hillshade function has been performed to have a three dimensional terrain model and a greater plasticity of the cartographic representation. Hence, different GIS functions such as fill,

watershed and stream extraction, and flow accumulation have been performed; river network has been classified according to the stream order and vectorialized in order to separate two different resolution scenarios. Finally, mainly using profile curvature algorithm and isocluster classification, a semi-automatic extraction of walls have been performed at landscape scale. Preliminary results showed that, according to DTM resolution, geomorphology and land cover, semi-automatic extraction of terraced systems is feasible and it may be implemented for mapping and assessing the physical status of agricultural terraces.

Keywords

LiDAR; DTM; terrazzamenti; Costiera Amalfitana.

Questo progetto si prefigge come obiettivo l'estrazione tramite metodi semiautomatici dei principali parametri necessari alla caratterizzazione dal punto di vista geomorfologico dell'area della Costiera Amalfitana in Campania, contraddistinta dalla presenza di terrazzi agricoli abbandonati.

Grazie ad una completa analisi GIS è stato possibile confrontare il metodo di estrazione semi-

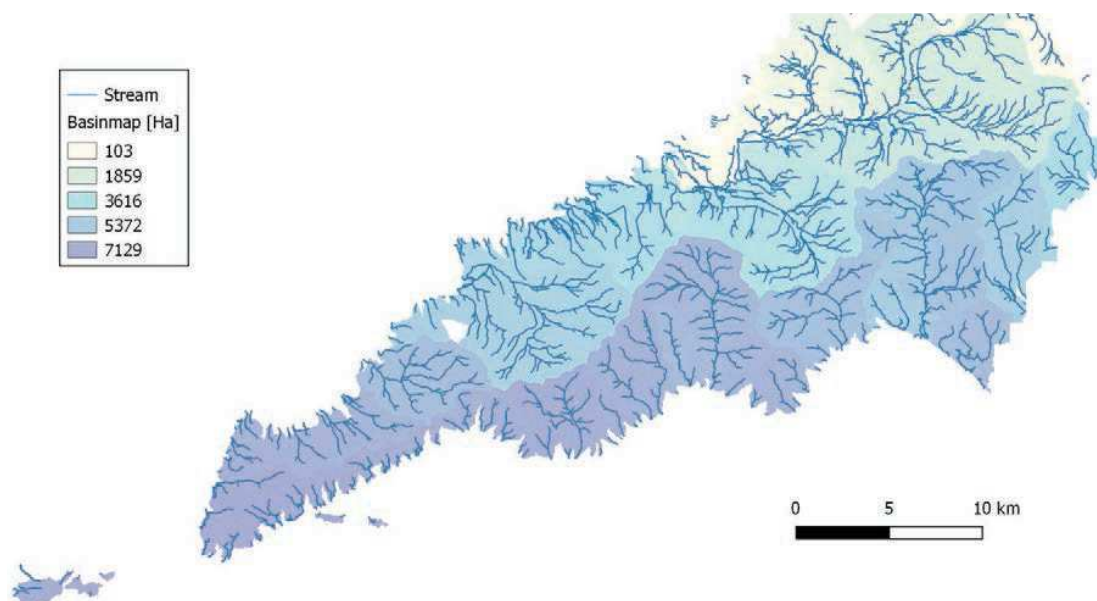


Fig.1 Modello idrogeologico *basin map*

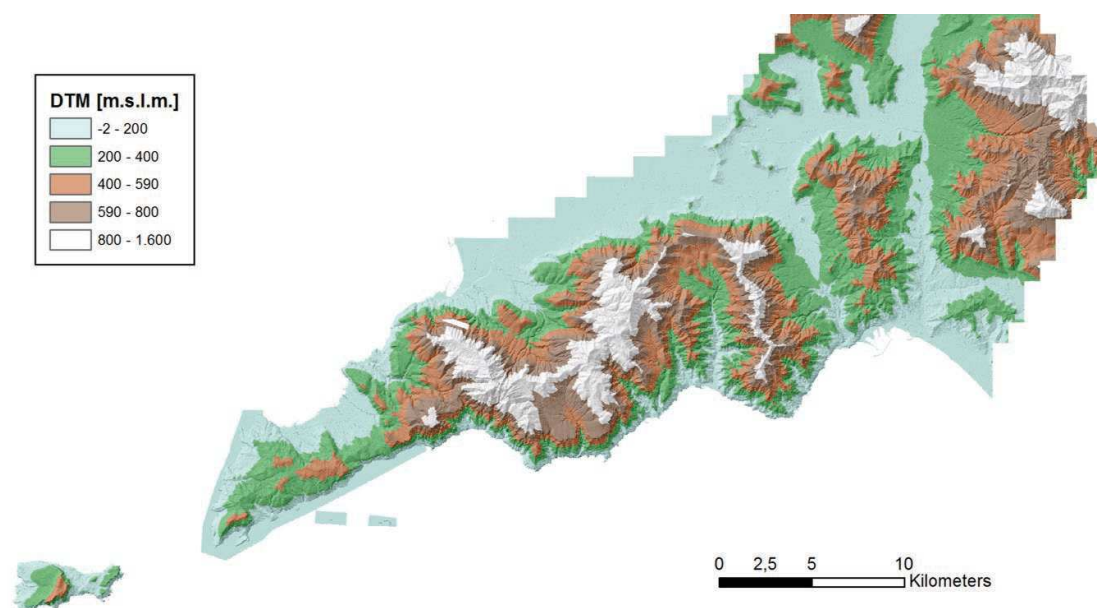


Fig.2 Modello digitale del terreno con *Hillshade*

automatico, focalizzato nella possibilità di evidenziare le rotture di pendenza corrispondenti ai terrazzi, ed il metodo di estrazione tramite *display analysis*. Lo scopo è determinare un valore numerico corrispondente alla percentuale di efficacia del metodo utilizzato, che potrà es-

sere trasposto a condizioni analoghe a quelle riscontrate in questo particolare caso studio.

Per l'elaborazione e l'estrazione dei parametri sono stati elaborati i dati provenienti da acquisizione LiDAR da aereo, fornite in *tiles* sotto forma di modello digitale del terreno (DTM) a riso-

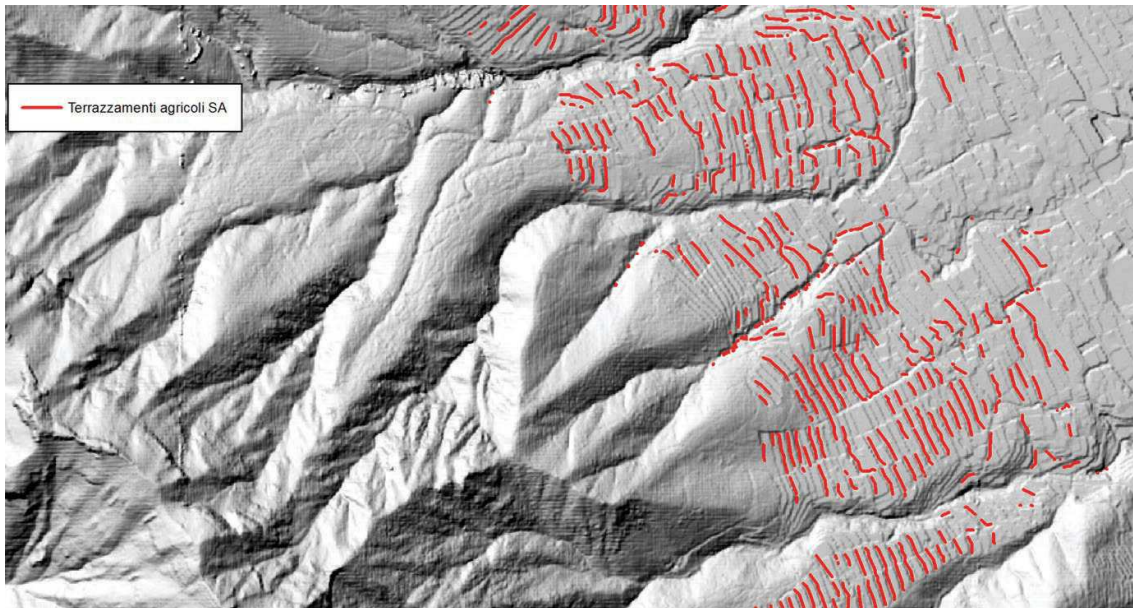


Fig.3 Estrazione semi automatica dei terrazzamenti agricoli - dettaglio

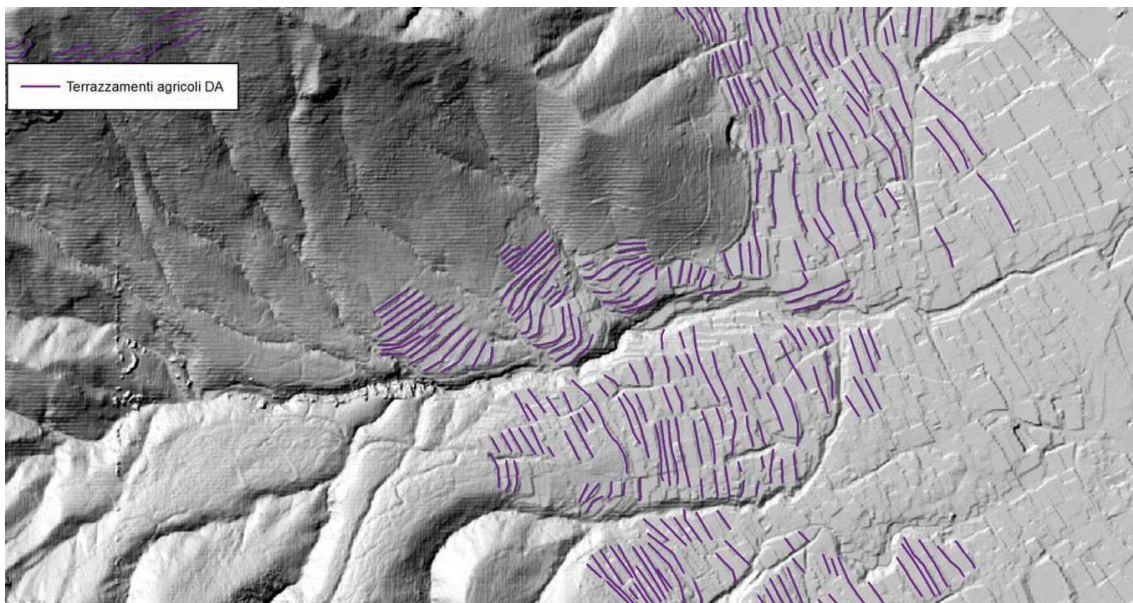


Fig.4 Estrazione semi automatica dei terrazzamenti mediante *display analysis* - dettaglio

luzione di 1 metro per la parte corrispondente all'entroterra, mentre di 2 metri per quelle costiere. Il dato grezzo fornito, tuttavia, ha portato a riscontrare un forte rumore di fondo (*stripes*) che ha deteriorato il risultato dell'elaborazione, chiaramente visibile come lineazione orizzon-

tale e verticale.

La prima operazione è stata la realizzazione un unico DTM nato dall'unione delle *tiles*. La risoluzione del pixel che mostrava il miglior compromesso tra qualità e riduzione dello *stripes* è stata valutata a 3 metri pixel. Per l'omogeneiz-

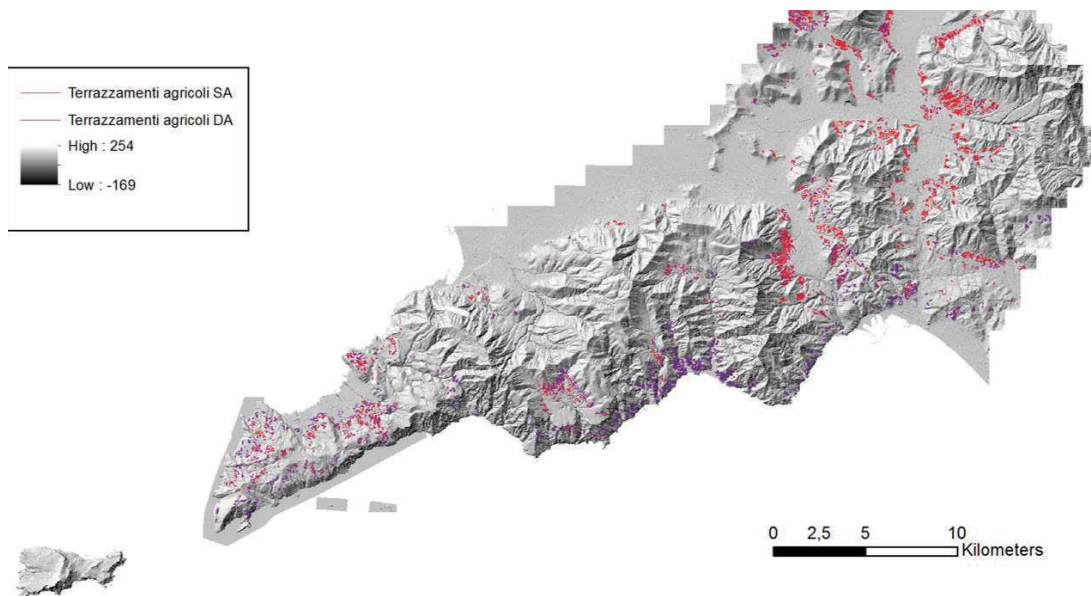


Fig.5 Confronto tra estrazione mediante metodi semi automatici e *display analysis*

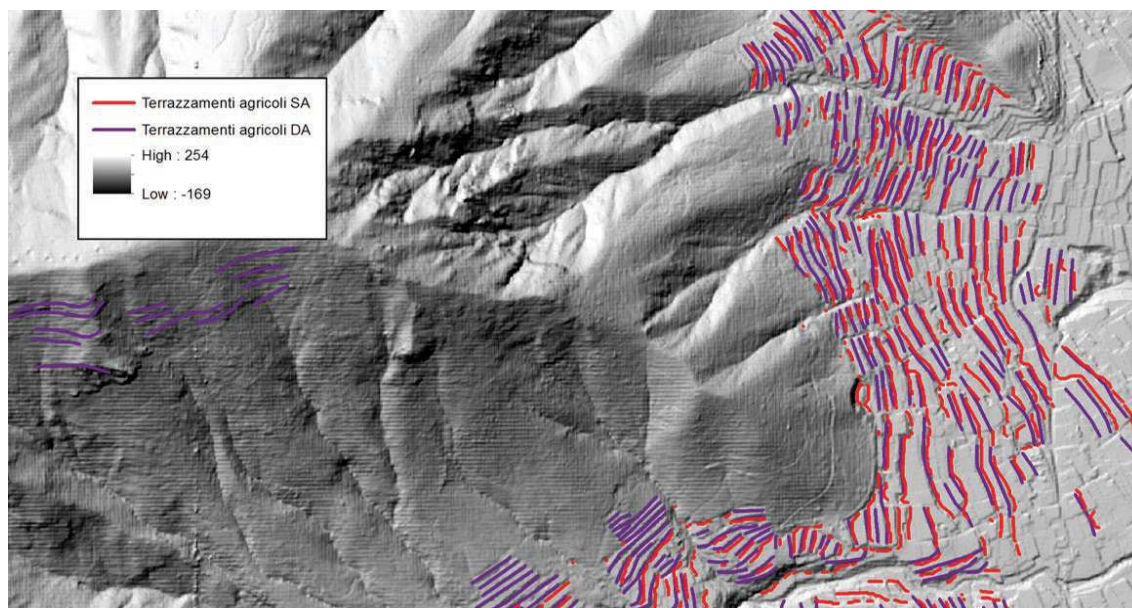


Fig.6 Confronto tra estrazione mediante metodi semi automatici e *display analysis* - dettaglio

zazione, sono stati impostati i parametri di Deviazione Standard con valore 2.5, in modo da realizzare un DTM continuo e senza variazioni cromatiche alla scala dei grigi.

Per poter dare un effetto tridimensionale al modello realizzato, è stato prodotto un modello di

illuminazione, *Hillshade*. Per realizzarlo, sono stati impostati un valore di angolo Azimutale di 275°, mentre l'angolo zenitale di 45°.

Durante l'estrazione dei parametri di tipo idrologico ed idrogeologico, un problema che può essere riscontrato, qualora si vogliono ricostrui-

re i valori di acqua accumulata per ogni pixel, è legato alle micro depressioni del terreno, quindi è stato realizzato un modello digitale del terreno che permetta di colmare tali depressioni. A questo punto è stato quindi determinato il quantitativo di acqua accumulato per ogni pixel. Risulta evidente che il massimo valore è in corrispondenza del punto più distale dalla sezione di chiusura, che rappresenta il punto di accumulo 0.

Sono stati poi determinati i bacini idrografici, riclassificati in modo da unificare i bacini di dimensioni inferiori ad un valore minimo impostato, ed il reticolo idrografico. Entrambi i raster realizzati sono stati successivamente resi vettoriali.

Per poter successivamente estrarre, tramite metodi di classificazione semiautomatica, i terrazzi agricoli è stato usato un algoritmo che permette il calcolo della derivata seconda del Modello Digitale del Terreno e quindi la possibilità di evidenziare tutte le rotture di pendenza corrispondenti, tra cui i terrazzi agricoli.

Visti i problemi legati alla risoluzione del modello e la presenza di *stripes*, l'estrazione si è rivelata piuttosto disturbata, quindi sono state operate delle ripuliture, che consistono dapprima nell'isolamento dei valori superiori alla deviazione standard e, successivamente, nell'operare dei filtraggi per l'eliminazione delle sponde

fluviali e l'isolamento dei terrazzi che si trovano entro un certo range di pendenze (da 0° fino a 14°) ed altimetrie (da 200 m s.l.m. fino a 800 m s.l.m.). Per completare l'iter di pulizia del modello è stato poi operato un *display analysis*, per l'individuazione dei punti che non coincidono con il terrazzo.

Per validare l'efficienza del modello applicato, sono stati estratti i terrazzamenti anche mediante *display analysis*, e quindi confrontati con quelli realizzati mediante estrazione tramite sistemi semiautomatici.

I parametri di confronto consistono nel calcolo delle lunghezze dei terrazzi rilevati attraverso le due metodologie. Il valore di efficienza del metodo nel contesto di studio della Costiera Amalfitana, utilizzando un modello con problemi di *stripes* ed una risoluzione di 3 metri pixel, è di 42,7%, con lunghezze totali dei terrazzamenti estratti tramite metodi di classificazione semiautomatica di 346.109 metri, ed una lunghezza totale dei terrazzamenti estratti mediante *display analysis* di 811.360 metri. È possibile quindi concludere che il metodo di estrazione semiautomatico utilizzato, nel caso di studio della Costiera Amalfitana, non è stato in grado di restituire un modello accurato, ma presenta una dispersione in negativo pari ad un valore di poco superiore al 40%.

INTERVENTI DI RIPRISTINO DI MURI A SECCO NELLA VALLE DI POSINA

ANTONIO DAL LAGO¹, OMAR OLIVIERO²

¹ Conservatore, Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza

² Dottore forestale

Abstract

It is presented the recovery of two varieties of beans in Posina Valley and Laghi (Vicenza – Italy) in connection with the restoration of terracings. This happens in a land-use planning framework including the maintenance of local cultivations and also new experimentations: these activities are able to provide an income and an improvement of the landscape encouraging the development of sustainable tourism activities.

Keywords

terracing; beans; landscape.

Le Valli di Posina e Laghi (Vicenza), alla destra idrografica del torrente Astico (quota di confluenza a 280 m) furono estesamente coltivate fino agli anni '60 del secolo scorso. In passato il bisogno di nuovi terreni agricoli portò l'uomo a coltivare anche versanti molto ripidi. Per essere messi a coltura, i versanti furono modellati con una innumerevole quantità di muri a secco a partire dalla base del pendio fin sotto le pareti rocciose (Fig. 1).

I versanti più ripidi e a quota maggiore erano destinati allo sfalcio dell'erba con l'uso della falce messoria (*falséto* o *sésola*) come documentato da alcune foto storiche e dalle mappe catasta-

li, mentre più in basso le diverse tipologie di coltivazione erano determinate dalle condizioni pedologiche, edafiche, di insolazione e di irrigazione.

Il prato era la coltivazione più diffusa sia nel fondovalle che in quota, da dove il fieno veniva calato a valle con il filo a sbalzo (Fig. 2).

L'orto per le necessità famigliari era collocato in prossimità delle abitazioni, mentre le coltivazioni di prodotti orticoli tipici delle aree montane, quali patate e fagioli, venivano ampiamente coltivati sui terrazzi (Carollo, 2008).

In particolare la diffusa coltivazione del fagiolo ha favorito la selezione e la conservazione di due varietà locali molto apprezzate che sono state salvate grazie all'impegno di pochi appassionati coltivatori rimasti in zona.

Negli ultimi due decenni si è verificato un ritorno alla terra con il recupero di molte aree abbandonate. Questo ha comportato un duro e impegnativo lavoro di ripristino agro-forestale consistente nel liberare il terreno dalle piante invasive e nel riparare e consolidare i muri a secco; interventi necessari per la ripresa della coltivazione delle patate e dei fagioli su una scala leggermente maggiore della realtà famigliare, ancora oggi la più diffusa.

Per quanto riguarda i fagioli ne vengono coltivate due varietà: *scalda* appartenente alla specie



Fig.1
Versante
terrazzato
in Val di
Laghi
(Omar
Oliviero)



Fig.4
Il fagiolo
varietà
scalda,
in alto,
e la fasola
varietà
pösenata
in basso,
con i
rispettivi
legumi
secchi

Fig.2
Battente
del filo
a sbalzo
con cui
veniva
calato
a valle
il fieno
(Omar
Oliviero)



Fig.3
Fiore di
fagiolo
varietà
scalda
(Omar
Oliviero)



Phaseolus vulgaris (Fig. 3) e *fasòla pòsenata* appartenente alla specie *Phaseolus coccineus* (Di Lorenzo, Pelle, Soletti, 2001) (Fig. 4) .

La ripresa di queste coltivazioni ha portato notevoli benefici in valle:

A - mantenimento in loco di realtà agricole, anche se di piccole dimensioni e a gestione familiare, che praticando un'agricoltura con metodi biologici contribuiscono al mantenimento di un ambiente naturale rispettoso di suolo-aria-acqua.

B - aumento della biodiversità, non solo biologica riferita alle due varietà di fagioli, ma anche ambientale. L'azione dell'uomo genera un mosaico di boschi prati e coltivi dove non mancano muri a secco e siepi. Ciò contribuisce alla differenziazione degli habitat e favorisce la diffusione delle fasce ecotonali.

C - miglioramento del paesaggio: l'alternanza del bosco con aree aperte, coltivate o prative, contribuisce a rendere gradevole il paesaggio. Ciò è importante se si considera anche la vocazione escursionistica e ricreativa delle vallate.

D - il recupero dei terrazzamenti può avere effetti positivi sui processi idrogeologici, in particolare

facilitare l'assorbimento dell'acqua nel terreno e quindi porre freno all'erosione superficiale.

La ricerca di nuovi percorsi economici in una realtà territoriale di montagna, la cui bellezza è frutto di intenso lavoro, di conoscenze e di speranze, deve avvenire senza perdere di vista l'identità culturale locale.

La coltivazione sperimentale di nuovi prodotti, in grado di assicurare reddito, garantire la conservazione del territorio e mantenere il ruolo delle tradizioni, è la strada da seguire per avere un futuro sostenibile in queste valli.

L'attività agricola di montagna può essere sostenibile se strettamente interconnessa con altre attività ricreative, educative e culturali. Attività che devono mirare all'uso consapevole e responsabile del territorio, che lo preservino e ne facciano conoscere le peculiarità ambientali, storiche ed etnografiche.

Bibliografia

DI LORENZO A. , PELLE A., SOLETTI F., 2001, *I fagioli della Val Posina nel piatto*. Terra ferma, Vicenza.

CAROLLO L., 2008, *Guida escursionistica della Valposina*. La Serenissima, Vicenza.

TUTELARE LE PRATICHE AGRICOLE EROICHE. IL RUOLO DEL PAESAGGIO E DEL PROGETTO

GIORGIA DE PASQUALE

Università degli Studi Roma Tre

Abstract

The interest shown by the new Common Agricultural Policy and by the last cultural and normative European tendencies to the «landscape» introduces new possibilities to save the heroic agriculture and traditional rural areas.

A new meaning for landscape has come into our lives; it changed from a mere material support of agricultural activities to an important potential economic resource. The landscape is a very useful tool to spread the knowledge of traditional agricultural acts, to strengthen the relationship between food and territory, to attract cultural tourism in marginal areas.

On this way, the architectural and landscape project gets a regenerated and vital role, interpreting the grammar, textures, and ordinances, signs of the ancient agricultural and social practices, to rebuild, strengthen or promote the identity of places.

The cultural itinerary "Strada della vite ad alberello" in Pantelleria (Italy) is an example of this hoped role of the project that started from a philological study of the terraced landscape in the Island and it takes shape to guide the reading and understanding of the site.

Keywords

paesaggi culturali; agricoltura tradizionale; Strada della vite ad alberello; architettura; itinerari.

I paesaggi rurali tradizionali, comprese tutte le aree terrazzate, costituiscono un importante patrimonio culturale diffuso del nostro paese. Essi ci pongono di fronte all'esigenza di una seria riflessione sul concetto di tutela, che necessita di essere aggiornato, abbandonando l'approccio meramente vincolistico del passato e associandolo ai temi della valorizzazione e promozione del territorio.

Nelle aree rurali che mantengono ancora oggi i segni di un processo produttivo radicato nei secoli, storicamente e culturalmente importanti, il fattore di degrado e vulnerabilità più importante è costituito dallo spopolamento e dall'abbandono. La tutela dei paesaggi rurali tradizionali deve dunque passare sì dalla preservazione dei caratteri identitari dei luoghi, ma anche da un incremento dell'utilizzo dei paesaggi stessi, per cui la tutela deve trasformarsi in una tutela "attiva" (perché promuove l'utilizzo del bene) e "partecipata" (perché coinvolge agricoltori, pastori, enti locali, associazioni, comunità). L'unica possibilità di sopravvivenza per i terrazzamenti è tornare a parlare di essi, di tecniche di costruzione, di pratiche agricole eroiche: tornare ad appassionarsi, conoscere, sperimentare.

Uno strumento progettuale importante in questo senso sono gli itinerari, capaci di legare tra loro gli aspetti molteplici del paesaggio in un'unica esperienza.

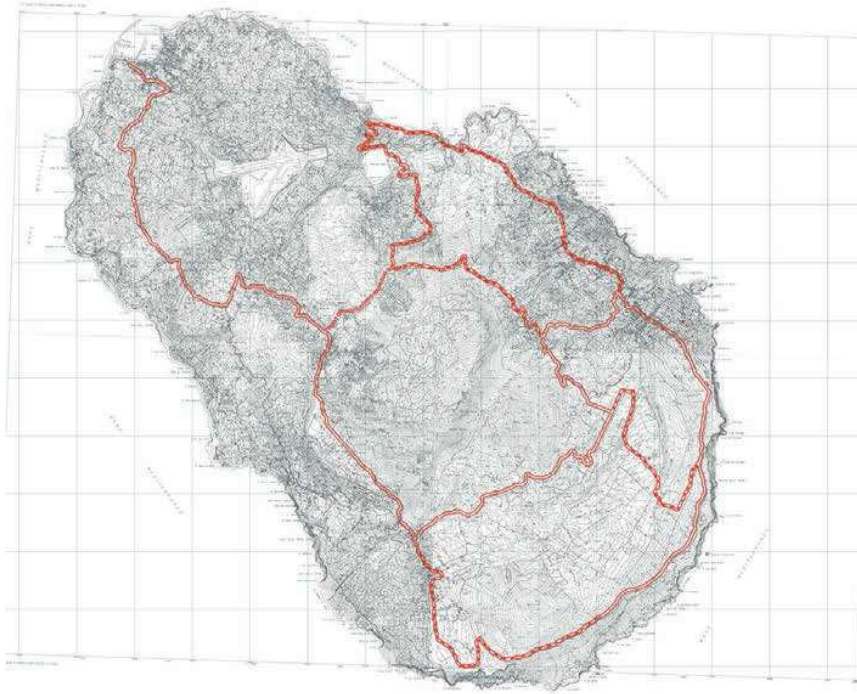


Fig.1
L'itinerario
carrabile (linea
continua) e
i due anelli
ciclopedonali
(linea
tratteggiata)
(crediti arch.
Giorgia
De Pasquale)

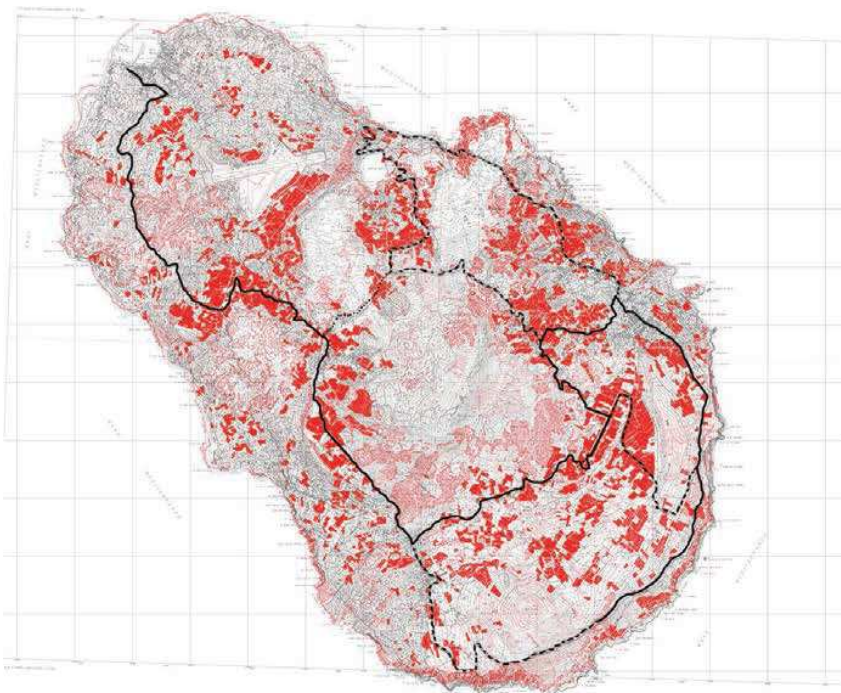


Fig.2
Mappatura
dei vigneti
esistenti
e intersezioni
con l'itinerario
(crediti
arch. Giorgia
De Pasquale)

Fig.3
Individuazione
delle tappe
strutturali
del percorso
(crediti
arch.
Giorgia
De Pasquale)

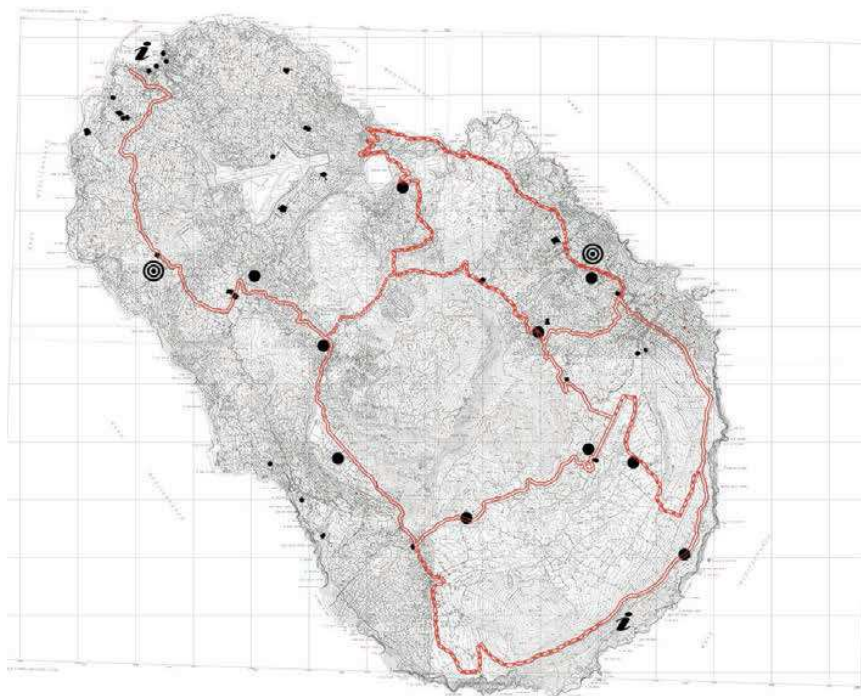


Fig.4
Selezione
delle aree a
maggiore
vocazione
agricola
(crediti
arch.
Giorgia
De Pasquale)

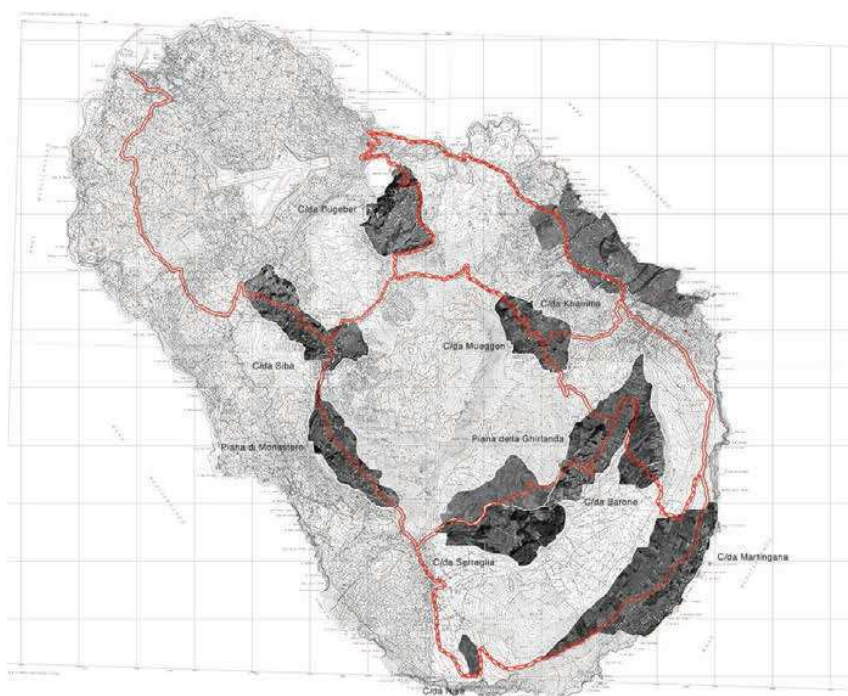




Fig.5
Un tratto
significativo
dell'itinerario.
(crediti
Riccardo
Melillo)

L'itinerario culturale e dei saperi della vite ad alberello della comunità di Pantelleria, è un percorso culturale-naturalistico, nato a seguito dell'inserimento della pratica agricola tradizionale all'interno della lista del Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità UNESCO. Il progetto si propone di collegare alcuni punti di vista privilegiati sul paesaggio agricolo dell'Isola, raccontando in questo modo l'importanza dei terrazzamenti nella preservazione del paesaggio e dell'ambiente tipicamente mediterraneo attraverso le eccezionalità del territorio.

L'itinerario carrabile è lungo circa 30 km e attraversa l'Isola partendo dal centro urbano principale e addentrandosi nelle aree interne, laddove il turismo (per lo più balneare) attualmente non arriva. Le numerose intersezioni con i percorsi più frequentati dai turisti permettono la maggiore visibilità e accessibilità del percorso. All'itinerario carrabile si collegano anche due anelli di approfondimento ciclopedonale: a nord-est (Beguber-Tikiriki-Mueggen-Khamma-

Khagiar-Lago di Venere) e a sud (Ghirlanda-Barone-Montagnole-Dietro Isola-Rekale).

Lungo i percorsi sono previsti dei punti di sosta, ove ricevere informazioni o semplicemente sedersi tra i vigneti e il silenzio, e osservare.

L'itinerario è stato progettato in modo tale che, percorrendolo, si possano ammirare tutte le specie vegetazionali presenti sull'Isola (il bosco sempreverde, la macchia mediterranea, steppa e gariga) e si possano riconoscere le diverse nature geologiche dei terreni. Sarà così possibile osservare, per esempio, le differenze tra *u cippu* (la vite) coltivato in una pianura fertile e alluvionale come piana di Ghirlanda e *u cippu* che a Martingana sopravvive allo scirocco caldo su un terrazzamento posto ad una altezza di 50 metri sul livello del mare; così come sarà possibile confrontare i colori che la pietra assume nei diversi versanti dell'Isola, le tecniche costruttive dei muri a secco, la topografia dei luoghi, la loro storia, le scelte legate alla viticoltura.

Il camminare "consapevole", supportato da una piattaforma multimediale che aiuta ad orientarsi, è una nuova forma di narrazione che aiuta ad individuare le relazioni: tra agricoltura e paesaggio, tra prodotti tipici e clima, tra raccolta dell'acqua, lotta all'erosione e colture tradizionali.

La "Strada della vite ad alberello" è un progetto a basso impatto ambientale e paesaggistico che prevede un uso moderato di una segnaletica verticale uniforme in acciaio cortèn collocata in prossimità dei punti di sosta. Al fine di ricercare il minimo impatto paesaggistico per le indicazioni verranno utilizzati pali di sostegno già esistenti o direttamente l'ancoraggio dei pannelli ai muri in pietra a secco, ove possibile. L'itinerario potrà essere individuato anche a terra per mezzo di un logo+km, eseguito su asfalto con vernice comune. Per tutte le altre informazioni è

prevista la messa in rete di una piattaforma digitale interattiva (sito web+App) in cui è possibile visualizzare l'itinerario su varie scale, identificare la propria posizione lungo il percorso e accedere a vari temi di approfondimento anche a mezzo di QRcode stampato sulla segnaletica.

In corrispondenza dei punti di sosta, tramite App, saranno disponibili sul proprio cellulare foto storiche, interviste agli agricoltori, racconti e leggende dando così la possibilità all'osservatore di confrontare paesaggi e uomini a mezzo secolo di distanza, nel duplice obiettivo di appassionare e rendere consapevoli delle difficoltà di una pratica agricola eroica contemporanea, di conoscere coloro che con grandi difficoltà continuano a lavorare la terra e che, così facendo, si prendono cura di un patrimonio materiale e immateriale dell'Umanità.

IL PAESAGGIO DEI CAMPI TERRAZZATI E DELLE CAPANNE IN PIETRA NEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA: STORIA E BIODIVERSITÀ

AURELIO MANZI¹, LUCIANO DI MARTINO²

¹ Etnobotanico e storico dell'agricoltura

² Botanico – Ente Parco Nazionale della Majella

Abstract

Located in Abruzzo (Italy), "Europe's Green Heart", the natural, historical and anthropological diversity of the Majella National Park are exceptional. and agriculture has led to significant and rapid changes in the semi-natural landscape created over the centuries.

The Majella boasts an extraordinary wealth of plant species, both quantitatively (with more than 2.100 entities, about a third of the Italian flora) and qualitatively (with numerous endemic, rare and/or endangered species), largely the result of its complex geological and climatic history. These biological and cultural changes must be analysed in order to implement appropriate measures to conserve biodiversity at species, habitat and landscape level.

With its previously non-intensive agriculture, forestry and animal husbandry, man has also made a significant contribution to developing this richness, creating new habitats and ecological niches where the plant species present in the Park today were able to differentiate and to become established.

The landscape of the terraced fields and dry stone huts is the maximum expression of the biological domestication of the mountain, a process underway since the Neolithic. During the last 50 years or so, abandonment of sheep farming

Il Parco Nazionale della Majella (Abruzzo) vanta un'eccezionale biodiversità sia di origine naturale che culturale, conseguenza delle caratteristiche ambientali dell'area, nonché delle vicende storiche e sociali. La rivoluzione neolitica nell'area è iniziata quasi 7000 anni fa (Manzi,

Keywords

Majella; paesaggio; terrazzamento; capanne in pietra; biodiversità.

2012). Nell'arco di questo periodo, l'agricoltura e la pastorizia hanno fortemente condizionato l'ambiente naturale portando alla formazione di paesaggi ed ecosistemi antropici complessi e variegati che nel tempo hanno subito profonde modifiche in relazione all'andamento climatico, nonché ai processi storici e socio-economici.

Oggi, a seguito del diffuso processo di abbandono della montagna e delle terre marginali, molti dei paesaggi antropici, anche quelli che si sono dimostrati tra i più stabili e duraturi, sono soggetti a profonde trasformazioni ambientali e ad un veloce processo di "rinaturalizzazione" attraverso il dinamismo della vegetazione, in particolare la successione secondaria che avrà il suo punto di arrivo nel ritorno della primitiva copertura forestale.

Il Parco Nazionale della Majella, in considerazione di questi processi in atto che, per le implicazioni spaziali, possono considerarsi epocali, sta portando avanti diversi studi per comprendere la dinamica dei repentini cambiamenti ambientali e le relative ripercussioni sulle comunità biologiche e la complessità ecosistemica. Le attività di ricerca sono finalizzate ad individuare le misure e le azioni da mettere in atto per conservare le forme di paesaggio antropico storiche e di grande interesse culturale, nonché preservare la diversità faunistica e floristica ad esse correlata. Il paesaggio dei campi terrazzati e delle capanne in pietra rappresenta una delle espressioni più interessanti e complesse di "addomesticamento della montagna", anche in relazione alle vicende storiche e sociali che lo hanno prodotto. Questo paesaggio, che si caratterizza anche per una elevata valenza estetica, interessa soprattutto il settore settentrionale del massiccio della Maiella, pressappoco l'attuale comprensorio denominato Maielletta - Passo Lanciano, nei secoli passati, conosciuto sotto la denominazione di "Monda della Maiella". Ancora oggi in Abruzzo, con il termine *monda* viene individuata un'area disboscata, priva di vegetazione arborea, interessata da praterie secondarie (Fig. 1).

La "Monda della Maiella" era, dunque, costituita

da estese praterie su substrato roccioso, conseguenza di un processo di disboscamento finalizzato all'ampliamento delle aree di pascolo estivo per le greggi. L'area acquisì un'importanza crescente a seguito della riorganizzazione del sistema della transumanza tra Abruzzo e Puglia, già nel periodo normanno, ma soprattutto dopo la riforma e la riorganizzazione dell'allevamento transumante, sul modello spagnolo della «Mesta», attuate da Alfonso I d'Aragona, nella metà del XV secolo.

In considerazione dell'interesse strategico di questo vasto territorio montano, oggi ricadente nelle provincie di Chieti e Pescara, l'area fu contesa dalle famiglie feudali più importanti del comprensorio come quella dei Colonna o dei Valignani, nonché degli enti ecclesiastici, in primo luogo l'Abbazia di San Liberatore alla Maiella a Serramonacesca (PE), tutti interessati all'allevamento transumante degli ovini, una delle forme economiche più redditizie nei secoli addietro, specialmente nel corso del Cinquecento e Seicento quando raggiunse il culmine (Sabatini, 1929-1930; Dell'Omo, 2006).

Le opere di addomesticamento, terrazzamento e appoderamento del versante settentrionale della Majella nei comuni di Roccamorice, Lettomanoppello, Abbatteggio, Caramanico, di cui oggi osserviamo l'esteso paesaggio, iniziarono però solo nei primi anni dell'Ottocento, a seguito della legge sull'eversione della feudalità nel Regno di Napoli (1806). Molti feudi, possedimenti ecclesiastici e terre demaniali, in virtù di questa importante norma riformatrice, furono quotizzate ed alienate con lo scopo di creare tanti piccoli proprietari terrieri. Queste terre, scomode in quanto pietrose, con forti pendenze, nonché lontane dai centri abitati, furono acquistate essenzialmente dalle famiglie più povere, poiché i casati ricchi concentrarono i loro investimenti nelle aree agricole più fertili e produttive del fondovalle o a ridosso delle città (Manzi, 2016).

Il lavoro immane di spietramento dei terreni, di costruzione dei terrazzamenti e ciglioni, di

innalzamento di lunghe cortine murarie di recinzione, segna tuttora la montagna con un reticolo di muretti, macere, mulattiere, terrazzamenti: una fitta trama di trine e ricami lapidei che ancora persiste, seppure abbandonata e in disfacimento, insieme alle bianche capanne in pietra a secco con la caratteristica cupola a *tholos* e persino a complessi villaggi di capanne, con recinti per gli animali e per gli orti, pozzi e fontane (Micati, 1983, 1992; Micati et al., 2016; Fig. 2).

Intere famiglie, con un seguito di bestie e masserizie, nella buona stagione, si trasferivano in questi agglomerati di capanne per coltivare i loro campicelli strappati alla montagna e nel contempo pascolare i propri animali quando non affidati ad un pastore collettivo nel sistema ben collaudato della *morra* (Sonsini, Angelucci, 2012; Fig. 3).

La messa a coltura della montagna, anche a quote elevate (i campi più alti si localizzano ad una altitudine di circa 1.700 m), fu favorita non solo dalla legge sull'eversione feudale e dalla crisi irreversibile della pastorizia transumante, ma anche dal termine di un periodo climatico sfavorevole (Piccola Età Glaciale) e dall'introduzione di nuove colture. Tra queste quelle americane, in particolare la patata che, presente in Abruzzo già sul finire del Settecento, si diffuse capillarmente nelle aree montane dopo la grande carestia del 1817 (Manzi, 2012). Patate, segale e grano tenero dell'antica varietà locale *solina* (Manzi, 2006) furono le colture che si spinsero alle altitudini maggiori.

Altri esempi di appoderamento pianificato della montagna, sempre nella prima metà dell'Ottocento, si notano nel versante orientale della Majella, tra gli abitati di Fara San Martino, Lama dei Peligni, Taranta Peligna e Palena. Nel territorio di quest'ultimo comune risulta ancora leggibile il disegno regolare dei campi chiusi, recintati con muretti a secco oppure con impenetrabili siepi di biancospino o prugnolo che segnano ormai l'avvenuta privatizzazione di terre in precedenza di uso feudale o collettivo. Il comprensorio oggetto di questo processo di

addomesticamento e messa a coltura porta i nomi emblematici di *Arsiccia* e *Cotte*, toponimi significativi in quanto testimoniano la pratica dell'incendio per eliminare il bosco ed ottenere campi da coltivare, quelli destinati alla gente povera che ancora oggi vengono individuati con il nome evocativo di *incotte* (Manzi, 2012; Fig. 4). Nel Piano delle Cinquemiglia sopravvivono, invece, forme di paesaggio agrario ben più antiche forse di origine altomedievale o finanche italiche: i campi aperti, appezzamenti privi di recinzione, nastriformi, localizzati sul fondo di vallecicole di origine carsica o tettonica gestiti in maniera collettiva dalle comunità locali allo scopo di mediare tra le esigenze agricole e quelle pastorali (Fig. 5).

Questi importanti ambienti seminaturali ospitano dal punto di vista floristico-vegetazionale degli habitat e delle specie di interesse comunitario ai sensi delle direttive «Uccelli» 79/409/CEE (sostituita ora dalla 2009/147/CE) e «Habitat» 92/43/CEE (Rete Natura 2000). In particolare in questi pascoli ed ex coltivi sono frequenti le orchidee, nonché nuclei più o meno compatti di ginepro comune o rosso che costituiscono una delle prime fasi della ricolonizzazione delle specie legnose che porterà alla ricostituzione del bosco, generalmente la faggeta termofila. Questi habitat vengono tutelati dalle direttive europee non solo per gli aspetti floristici e vegetazionali ma anche per la comunità ornitica che annovera specie come il calandro, le averle, l'ortolano e gli zigoli, uccelli in declino in tutto il loro areale europeo in quanto legati alle tradizionali attività rurali oggi in fase di abbandono o di grande trasformazione.

La flora di questi ambienti di origine antropica presenta anche un gran numero di specie vegetali, oltre 150 entità (Di Martino et al., 2015), ritenute le progenitrici di molte piante coltivate (*CWR-Crop Wild Relatives*). Mentre nelle aree tuttora soggette all'agricoltura, persiste la coltivazione di diverse antiche varietà di specie legnose ed erbacee di grande interesse agronomico e con buone potenzialità economiche (Di Santo, Di Cecco, 2015).



Fig.1
Il massiccio
della
Majella
dal versante
settentrionale
in località
Valle
Giumentina di
Abbateggio (PE).
(Autore
Luciano
Di Martino)



Fig.2
Capanna a
tholos con
recinto per
il bestiame.
(Autore
Luciano
Di Martino)

Fig.3
Gregge
di pecore
e capre,
tra le
località
"Macchie
di Coco" e
"Colle della
Civita" di
Roccamorice
(PE), nei
campi
migliorati
nei secoli
passati
con la dura
pratica dello
"spietramento".
(Autore
Luciano
Di Martino)



Fig.4
Agrobiodiversità nel settore meridionale del
Parco: la Majella orientale dalla località
Selvoni di Montenerodomo (CH). (Autore Luciano
Di Martino)





Fig.5
Campi
aperti nel
Piano delle
Ciquemiglia.
(Autore
Luciano
Di Martino)

L'Ente Parco, in linea con il Trattato della FAO e del più recente Protocollo Internazionale di Nagoya (in vigore da ottobre 2014) sull'accesso alle risorse genetiche e l'equa ripartizione dei benefici che derivano dal loro utilizzo e delle conoscenze tradizionali ad esse associate, ha iniziato la predisposizione di un database in grado di fornire informazioni sulla consistenza delle popolazioni, l'ubicazione, il livello di rischio, le caratteristiche morfologiche, genetiche, ecc., delle specie CWR da proteggere. Di pari passo per alcune entità particolarmente rare, l'Ente Parco ha iniziato un percorso di conservazione ex situ attraverso le proprie strutture quali Giardini Botanici ("Michele Tenore" e "Daniela Brescia") per il mantenimento delle collezioni in vivo, e Banca del Germoplasma (*Majella Seed Bank*) per la conservazione dei semi e per gli studi relativi alla biologia riproduttiva (Di Martino et al., 2016). L'Ente Parco, di concerto con il PSR (Piano di Sviluppo Rurale) dei siti Natura 2000 ricadenti all'interno della propria area, sta identificando

e programmando interventi a carattere agro-ambientale per la gestione sostenibile di queste aree agricole, la tutela e la conservazione delle risorse genetiche, animali e vegetali, nonché il mantenimento del paesaggio agro-pastorale tradizionale che costituisce un patrimonio culturale ed ambientale notevole.

Bibliografia:

DELL'OMO M., 2006, *Le carte di S. Liberatore alla Maiella conservate nell'archivio di Montecassino. Vol. II.* Pubblicazioni Cassinesi, Montecassino.

DI MARTINO L., CIASCHETTI G., MANZI A., DI CECCO V., DI SANTO M., DI CECCO M., 2015, *Parenti selvatici delle specie coltivate in Italia: censimento ISPRA sulla presenza in aree protette e in banche dei semi* (2014).

DI MARTINO L., DI SANTO M., DI CECCO V., DI NINO O. (a cura di), 2016, *I granai della biodiversità. Strumenti, mezzi ed azioni per la conservazione ex situ della biodiversità vegetale*, Majambiente Edizioni, Caramanico Terme (PE).

- DI SANTO M., DI CECCO M. (a cura di), 2015, *La Biodiversità agricola del Parco Nazionale della Majella. Il repertorio delle varietà autoctone*, Litografia Botolini, Rocca San Giovanni (CH).
- MANZI A., 2006, *Origine e storia delle piante coltivate in Abruzzo*, Casa Editrice Carabba, Lanciano.
- MANZI A., 2012, *Storia dell'Ambiente nell'Appennino Centrale. La trasformazione della natura in Abruzzo dall'ultima glaciazione ai nostri giorni*, Meta Edizioni, Treglio.
- MANZI A., 2012, "Le antiche difese e l'uso dei boschi nell'Appennino abruzzese". In *Il Bosco di Sant'Antonio. Premio Internazionale Carlo Scarpa per il Giardino, XXIII edizione*, Fondazione Benetton Studi e Ricerche, Treviso, Pp. 42-55.
- MICATI E., 1983, "Le capanne a tholos della Majella", Quaderno 8-9 del "Museo Genti d'Abruzzo", Pescara.
- MICATI E., 1992, *Pietre d'Abruzzo. L'architettura agro-pastorale spontanea in pietra a secco*, Carsa Ed., Pescara.
- MICATI E., MANZI A., DI MARTINO L., 2016, *Il paesaggio agro-pastorale del Parco Nazionale della Majella*, Poligrafica Mancini, San Giovanni Teatino (CH).
- SABATINI G., 1929-1930, *La monda della Majella. Già proprietà di Benedettini e Cisterciensi*. BRDASP, S. III aa. XX-XXI, pp. 25-164.
- SONSINI A., ANGELUCCI S., 2012, *La morra. Memorie ed eredità della pastorizia non transumante*, Ed. Menabò, Ortona.

SISTEMAZIONI AGRARIE DI PREGIO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

ALEXANDER PALUMMO

Università degli Studi di Firenze

Abstract

The flood of 2011, in which some nineteenth-century agrarian solutions have resisted better than the latest engineering works, was one of the many opportunities to observe the function of hydraulic containment and the mitigation of hydrogeological instability performed by dry stone walls.

This is the case with the sub-basins of the Caprio and the Teglia of the Alta Val di Magra (Toscana – Italy), in which the embankment walls – now often abandoned and camouflaged by vegetation – have a strong practical significance as well as symbolic and identity meanings. Sometimes these embankment walls do not have a predominantly agricultural function, for example because they are used as property boundaries or to channel sludge, but in any case they retain a landscape value. For these reasons they deserve to be preserved and therefore also detected by GIS mapping, during extensive surveys in fluvial tracts.

With the analysis of land use changes it has been possible to identify the situations where landscape restoration was required (often former olive groves,

vineyards and terraced orchards which have undergone km of forestation): the abandonment trend has not declined sufficiently and if the neglect of walls does not stop, there will be a proportional increase in the exposure to the risk of hydrogeological instability in the involved areas.

Keywords

Riqualificazione fluviale; rischio idraulico; dissesto idrogeologico.

Le opere lapidee utilizzate per le sistemazioni agrarie hanno, tra le varie funzioni, quella di stabilizzare i terreni di particolare pendenza e agevolare la gestione delle acque per uso irriguo. I muretti indirettamente contribuiscono al contenimento e alla mitigazione dei dissesti idrogeologici nonché, nelle aree pianiziali, alla parziale diminuzione del pericolo d'inondazione, riducendo così il rischio idraulico. Inoltre

fare manutenzione di queste sistemazioni all'interno dell'antica relazione tra cultura e agricoltura locali permette di conservare e restaurare il paesaggio storico e mitigare i dissesti di natura idro-geomorfologica.

L'alluvione del 2011, a cui alcune sistemazioni agrarie ottocentesche hanno resistito meglio rispetto a più recenti opere ingegneristiche, è stata una delle tante occasioni in cui osservare proprio la funzione di contenimento agita dai muretti a secco. Nell'Alta Val di Magra (Toscana) tali opere, tradizionalmente denominate *more*, sono mura arginali di origine ottocentesca e caratterizzate da una forte valenza non solo pratica ma anche simbolica, in quanto emblemi di una forte identità culturale: un valore storico-paesaggistico da preservare nonostante la loro manutenzione non appaia sempre compatibile con le esigenze e gli obiettivi di conservazione e recupero morfologico del corso d'acqua (allo scopo si propone in Fig. 1 una cartografia, realizzata tramite fotointerpretazione da ortofoto, dei muretti a uso agricolo rilevati nell'area dell'alto sottobacino del Caprio e per la zona del sottobacino del torrente Teglia).

In altri casi tali opere non hanno funzione prevalentemente agricola, ad esempio muretti artigianali con funzione divisoria tra proprietà o di convogliamento/contenimento

delle acque nei pressi di rii e fossi, che servano alla separazione di terrazzamenti coltivati o appezzamenti di seminativi, o alla gestione delle acque reflue o per l'irrigazione. Tuttavia queste sistemazioni possiedono un valore paesaggistico da preservare, e per questo sono state anch'esse rilevate durante i sopralluoghi nei tratti fluviali tramite *GIS mapping*, nonostante *more* e muretti abbandonati o non mantenuti fossero a stento riconoscibili, mimetizzati nella vegetazione (Fig. 2).

Le dinamiche di cambiamento della copertura dei suoli che necessitano interventi di restauro paesaggistico sono state evidenziate (e laddove possibile quantificate) tramite un'analisi delle variazioni dell'uso del suolo. In particolare le aree soggette a forestazione hanno sottratto diversi chilometri alle sistemazioni agrarie a secco principalmente da oliveti, vigneti e frutteti terrazzati (Fig. 3).

Nell'ultimo decennio l'abbandono dei terrazzamenti nei due sottobacini analizzati è diminuito solo di un quinto rispetto ai chilometri di muro abbandonato rilevati a fine anni '90. Proiettando il ritmo di avanzamento degli abbandoni nei prossimi cinquant'anni, c'è il rischio di assistere alla totale caduta in disuso di *more* e muretti e, con essa, a un drammatico aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico. Tali stime sono per ora solo indicative

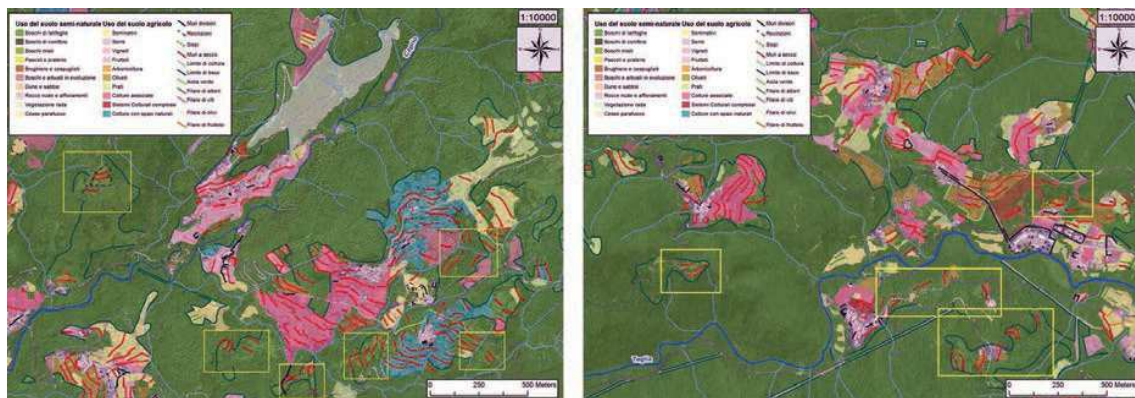


Fig.1 Sovrapposizione usi del suolo recenti (Fonte: Regione Toscana 2013) e sistemazione agrarie di pregio del 1998 (Fonte: entità lineari da CTR della Regione Toscana). Muri a secco abbandonati evidenziati in giallo. (Elaborazione cartografica di Alexander Palummo)

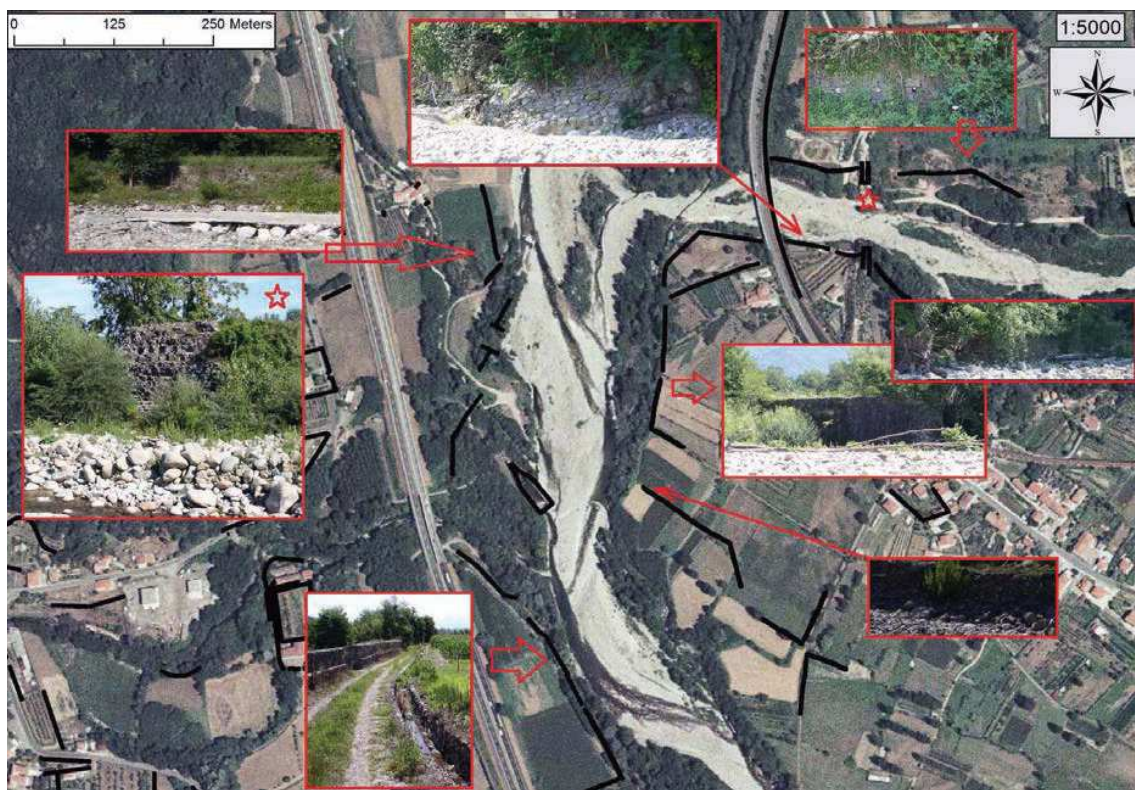


Fig.2 L'alluvione del 2011 nell'alta Val di Magra, a cui alcune sistemazioni agrarie ottocentesche hanno resistito meglio rispetto a più recenti opere ingegneristiche, è stata una delle tante occasioni in cui osservare la funzione di contenimento dei muretti delle aree perfluviali. (Fotografie ed elaborazione immagini di Alexander Palumbo)

in quanto per avere un valore maggiormente predittivo dovremmo disporre di dati inerenti il cambiamento dell'uso del suolo relativi almeno agli ultimi cinquant'anni, e tali dati non sono attualmente reperibili.

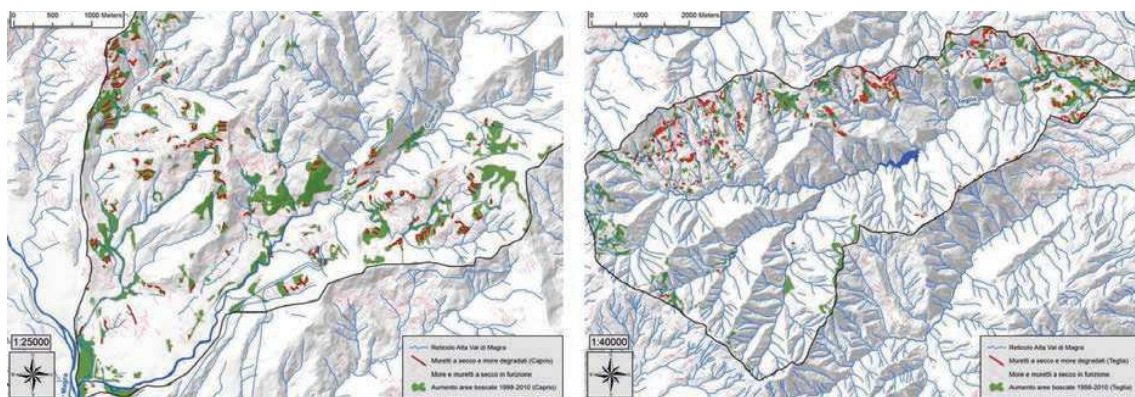


Fig.3 Muretti a secco in aree soggette a forestazione nel sottobacino del Caprio e nel sottobacino del Teglia (Fonti: CTR 1998e UDS 2010 della Regione Toscana). (Elaborazione cartografica di Alexander Palumbo)

INDAGINE SULLO STATO DI DEGRADO DEI MURI A SECCO NEL TERRITORIO TERRAZZATO DEL MONTE PISANO

ALESSANDRO PISTOIA, PIETRO BERLOLOTTO,
DANIELE INNAMORATI

Università di Pisa

Abstract

The Monte Pisano area (Tuscany, Italy) is characterized by a high concentration of terracing, with a linear development of dry-stone walls of about 10,000 km, considering a surface of about 200 km². The aim of the study is to detect the dimension and to investigate the land degradation causes in the olive groves in San Giuliano Terme rural municipality, considering the main geomorphological features (slope and altitude). The research points out that the most important terraced landscapes degradation factors are the agroecosystem mismanagement, the abandonment of rural activity, the horse grazing and the wild boar presence. Because of its eating behaviour, the wild boar causes the worst damages including the dry-stone wall collapse. About the geomorphological features of the area, we recorded that the largest damage number is both in the lower areas, the most representative areas of the terraced territory, and in the steepest ones, the most vulnerable to the land degradation factors.

Keywords

muri in pietra a secco; Monte Pisano; paesaggi terrazzati.

Il presente lavoro analizza lo stato del degrado dei muri a secco in un territorio olivato del Monte Pisano (Toscana, Italia), caratterizzato da elevata acclività e per tale motivo "rimodellato" nel tempo dall'uomo con la realizzazione di terrazzamenti con sviluppo lineare stimato intorno a 10.000 km su una superficie di circa 200 km². La zona di studio comprende aree terrazzate situate fra quote 0 e 300 metri s.l.m. ed è prevalentemente coltivata ad oliveto, in parte in stato di abbandono, specialmente nelle zone difficilmente raggiungibili, ed in parte mal gestito, perché coltivato non come reddito principale, ma a scopo dilettantistico non professionale. Per tali motivi le operazioni colturali, effettuate saltuariamente e spesso in modo scorretto, sono rivolte esclusivamente al mantenimento degli olivi, con scarsa o nulla attenzione verso la tutela del suolo e dei muri a secco. Inoltre, la gestione degli inerbimenti viene talvolta effettuata con il pascolamento equino, non idoneo nel territorio per le caratteristiche morfologiche del cavallo. Un altro fattore di degrado ambientale è costituito dalle attività del cinghiale e, benché oggetto di prelievo venatorio, l'elevata popolazione dell'ungulato selvatico è causa di ingenti danni ai muri a secco e alle coltivazioni in genere.

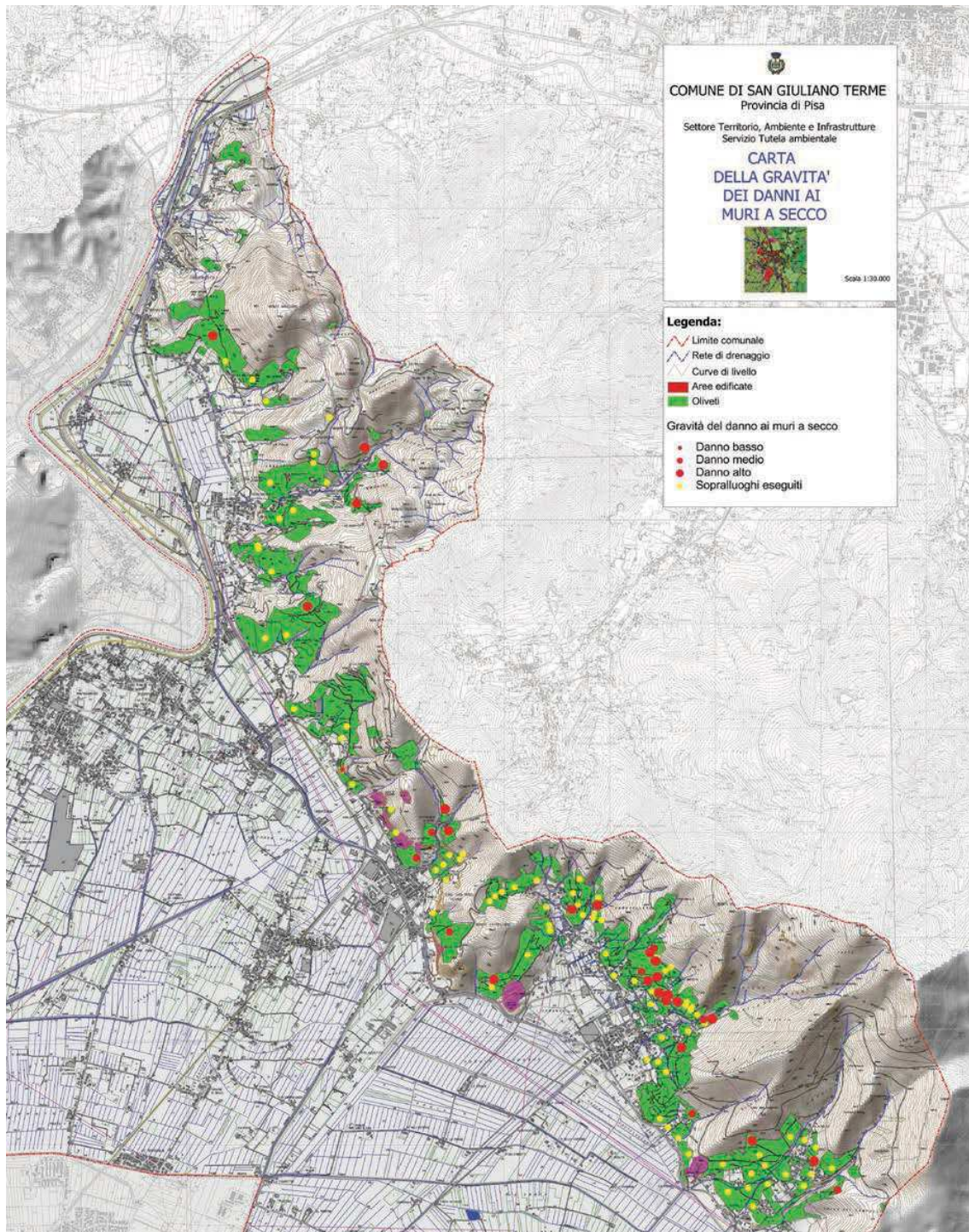


Fig.1 Carta della gravità dei danni ai muri a secco nel territorio terrazzato del Comune di San Giuliano Terme, Pisa. (Elaborazione degli autori)

Grafico 1
Cause dei
danni ai
muri a secco
negli oliveti
terrazzati

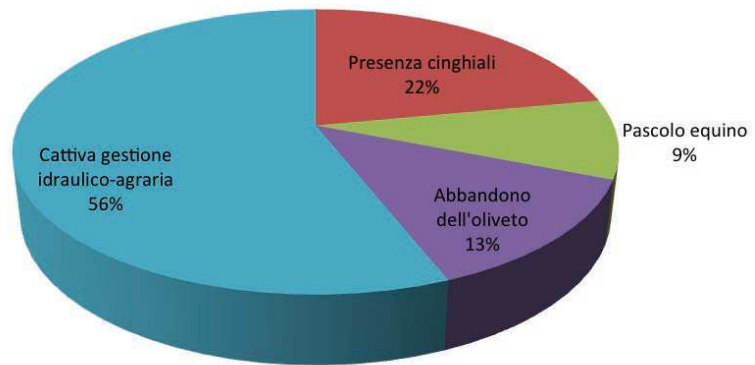


Grafico 2
Distribuzione
dei danni
ai muri a
secco negli
oliveti in
funzione
dell'acclività

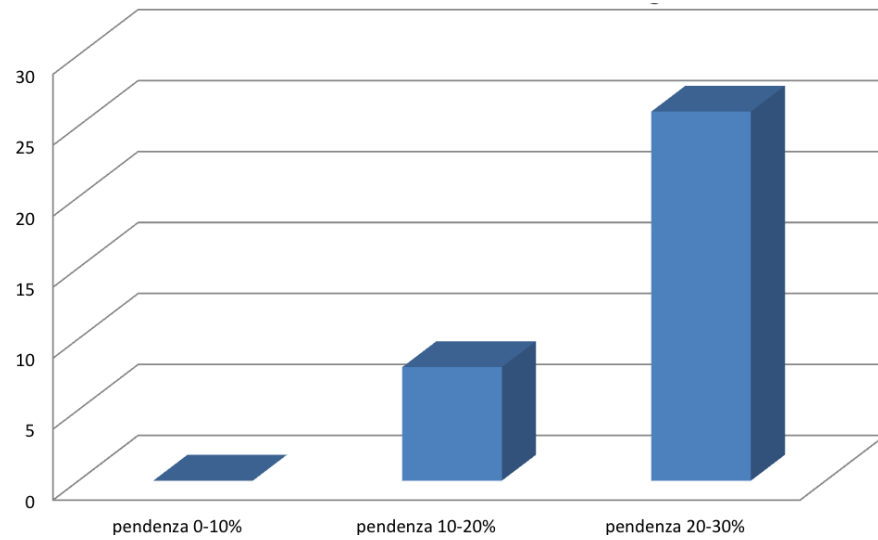
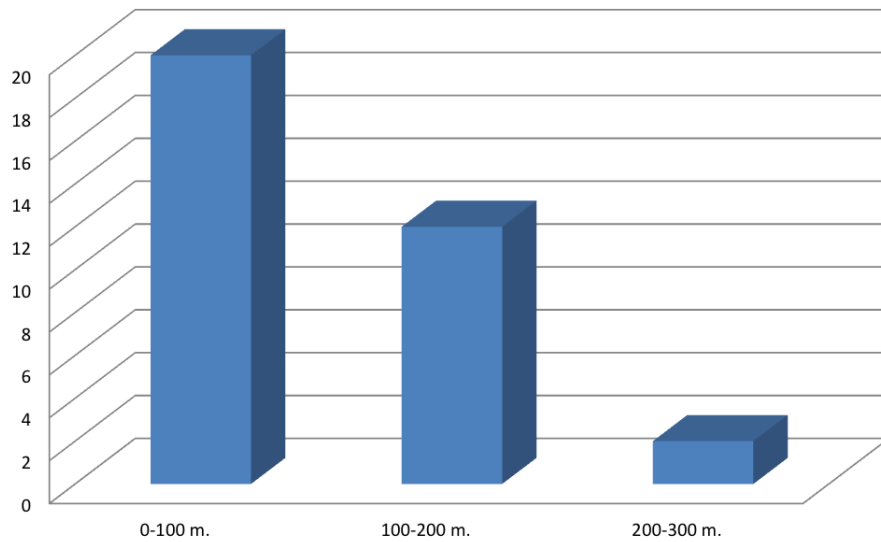


Grafico 3
Distribuzione
dei danni
ai muri a
secco negli
oliveti in
funzione
della quota



La finalità del presente lavoro valutare le principali cause e l'entità del degrado dei muri a secco in relazione alle diverse situazioni geomorfologiche nel territorio olivato del Monte Pisano. Sono state quindi analizzate le foto aree dell'area, sono stati condotti sopralluoghi e infine sono state individuate 115 aree terrazzate coltivate ad oliveto. Ogni area terrazzata è stata georeferenziata ed è stata compilata la relativa scheda tecnica in cui sono state riportate le cause e l'entità dei danneggiamenti ai muri a secco secondo tre livelli di gravità: bassa, parziale rimozione di pietre sommitali; media, porzioni di muro danneggiate; alta, porzioni di muro crollate. Inoltre, sono stati utilizzati sistemi GIS per la realizzazione di cartografie tematiche e per l'analisi spaziale dei dati (Fig. 1). Infine, i dati sono stati elaborati al fine di valutare le cause dei danni (esprese in percentuale dei muri danneggiati) ed il grado di intensità di questi (espresso in percentuale del livello di gravità), in relazione alla geomorfologia (quota e acclività).

Lo studio ha permesso di evidenziare che il numero maggiore dei muri a secco analizzati risulta danneggiato a causa della cattiva gestione dell'agroecosistema, condizione molto frequente nel territorio, mentre l'abbandono, benché causa di degrado più grave della precedente, riguarda superfici meno rappresentative del territorio oggetto di indagine. È inoltre emerso che il pascolo equino, terza causa di danno, crea notevoli problemi alle strutture murarie, sia a causa della mole dell'animale sia perché il cavallo tende a spostarsi lungo il coronamento dei muri a secco e con il saltare da una piana all'altra provoca il progressivo disfacimento dei muri a secco. Infine, le attività esercitate dal cinghiale, benché

risultino come ultima causa di danneggiamento in termini quantitativi, sono il fattore che desta maggiore preoccupazione perché nella maggior parte dei casi l'ungulato selvatico porta al crollo totale delle strutture innescando pericolosi meccanismi di dissesto idrogeologico a catena.

causa del danno	INTENSITA' DEL DANNO		
	bassa	media	alta
gestione scorretta	6%	33%	61%
abbandono	-	25%	75%
pascolo equino	-	33%	67%
presenza cinghiali	-	14%	86%

Tabella 1 Relazione dell'intensità del danno alla causa del degrado ai muri a secco

Dall'analisi dei risultati emerge che la superficie terrazzata del Monte Pisano presenta una situazione di elevato allarmismo ambientale per la numerosità dei muri a secco danneggiati (circa i 3/4) e per la difficoltà nel gestire la problematica. Si ritiene quindi indispensabile limitare il pascolo equino in favore di quello ovino, più idoneo al contesto territoriale ed in passato molto praticato. In alternativa, si propone l'uso di animali di mole ridotta, come asini nani o alpaca. È inoltre auspicabile intraprendere forme di sostenimento della popolazione rurale al fine di incentivare la corretta gestione degli agroecosistemi, ivi compreso il ripristino dei muri a secco danneggiati. Infine, si crede fondamentale la diffusione di tecnologie per l'allontanamento dei cinghiali, necessariamente affiancate alla corretta gestione faunistica-venatoria al fine di mantenere la popolazione dei selvatici in equilibrio con la capacità portante del territorio.

RICE TERRACES CONSERVATION ACTIVITIES AT KAMIKATSU-TOWN IN JAPAN

KIKUKO SAWADA¹, MARIKO SAKAMOTO¹,
TOSHIAKI SAWADA^{1,2}, SHINYA ABE²

¹ Environment and Town Planning Ltd.

² Tokushima University

Abstract

Kamikatsu-Town, Tokushima Prefecture is the smallest town in Shikoku district with a population of 1,600 located in the mountains. Kamikatsu-Town has 52% of elderly people aged over 65 and ranked first in Tokushima Prefecture and ninth in the whole country. In Kamikatsu-Town, the leaf business by the elderly, Zero Waste activity aiming at a circulating society targeting zero garbage in the area, has attracted attention from the domestic and the world. Kamikatsu-Town with a forest area ratio of 85%, there are rice terraces which are also known in Japan. In this paper, we will introduce the outline of the main four rice terraces of Kamikatsu-Town which is a cultural heritage, the art project in rice terraces, the rice terraces owner system and the important cultural landscape.

Keywords

Kamikatsu Japan; art project; owner system; cultural heritage.

1. Rice Terraces of Kamikatsu-Town

Rice terraces are small staircase-shaped rice paddies that are found along mountainous areas and valleys. In Japan, since 1995, the rice terrace festival called the National Rice Terrace Summit, where stakeholders who use and protect rice terraces gather together, is held once every year. This National Rice Terrace Summit was held in Kamikatsu-Town in 2011. Four rice terraces of Yaeji Area, Ichiu Area, Tanono Area and Kashihara Area were introduced in the festival.

Of these, the rice terraces of Kashihara Area have been selected as Japan's rice terrace 100 selection (country selection 1999), important cultural landscape (country selection 2010), important village *Satoyama* (country selection 2015). In addition, rice terraces in the Yaeji area have become rice terrace ahead of the whole country to develop curved paddy fields (2001) by landscape design using contour lines.

Rice terraces in Kamikatsu-Town are located in altitudes between 500 and 700 meters high, and they are one of the leading cultural heritage sites in Japan.

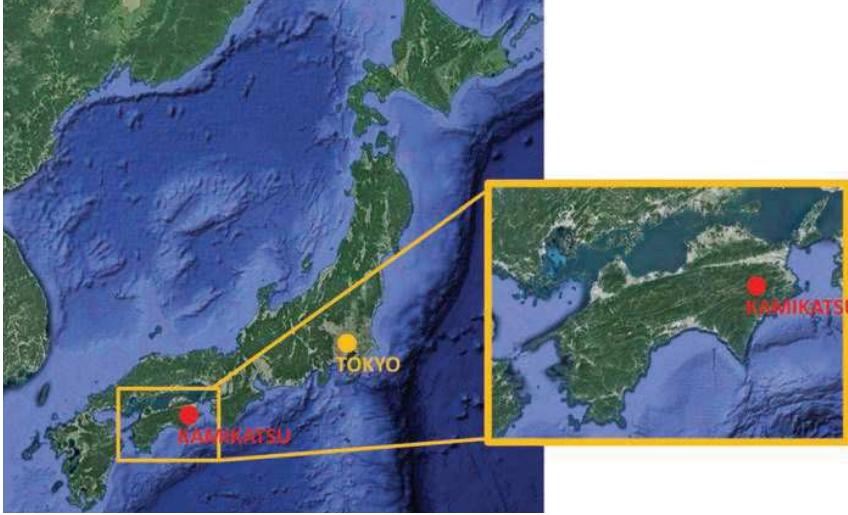


Fig.1
Kamikatsu Town,
Tokushima Pref.
Japan

In *Kamikatsu-Town*, we have been developing an art project aiming at creating a sustainable community with the art director Mr. *Furum Kitagawa* since 2007. *Kamikatsu Art Project* is created by artists and local residents in collaboration. In 2008, volunteers, mainly 3,000 local residents, participated in the production. At present, art works are completed at eight locations in *Kamikatsu-Town*. Both use timber that is forest resources in *Kamikatsu-Town*.

Table 1. Rice terraces in *Kamikatsu-Town*

Selection system	Yaeji	Ichiu	Tanno	Kashihara
1. Rice terrace summit (council)	•	•	•	•
2. Rice terrace 100 selection (country)				•
3. Important cultural landscape (country)				•
4. Important Ratio Satoyama (Country)	•			•
5. Kaori Landscape 100 Selection (Country)	•	•	•	•
6. Japan village 100 Selection (newspaper company)	•			
7. A beautiful village in Japan (NPO)	•	•	•	•

2. Rice Terrace Owner System

Rice terrace owner system is an urban rural exchange program in which urban residents borrow rice terraces to become owners and accept farmers instruct farm work. In Japan, the system started in *Kochi Prefecture* in *Shikoku* district in 1995. *Kamikatsu-Town* started in 2004.

The rice terrace owner system in *Kamikatsu-Town* is implemented in cooperation with farmers accepted by regional NPOs. Nearly 30 groups of urban residents have become owners of terraced rice fields and fruit trees, and they are making urban and rural exchanges through agriculture.

The rice paddy field of *Kamikatsu-Town* has many small paddies of about 100 m², therefore, it is an owner contract with one rice terrace unit (about 100 m²). The rice paddy owner system of *Kamikatsu-Town* is targeted to rice terraces, fields and fruit trees, and it will be a contract every year.

3. Important Cultural Landscape

The survey drawings of rice terrace of *Kamikatsu-Town* about 200 years ago are left. They are rare even in Japan. It is known that it was measured by the highest technology at that

Fig.2
Rice
Terrace at
Kashihara
Area
(Important
Cultural
Landscape)



Fig.3
Interaction
through
Owner
System



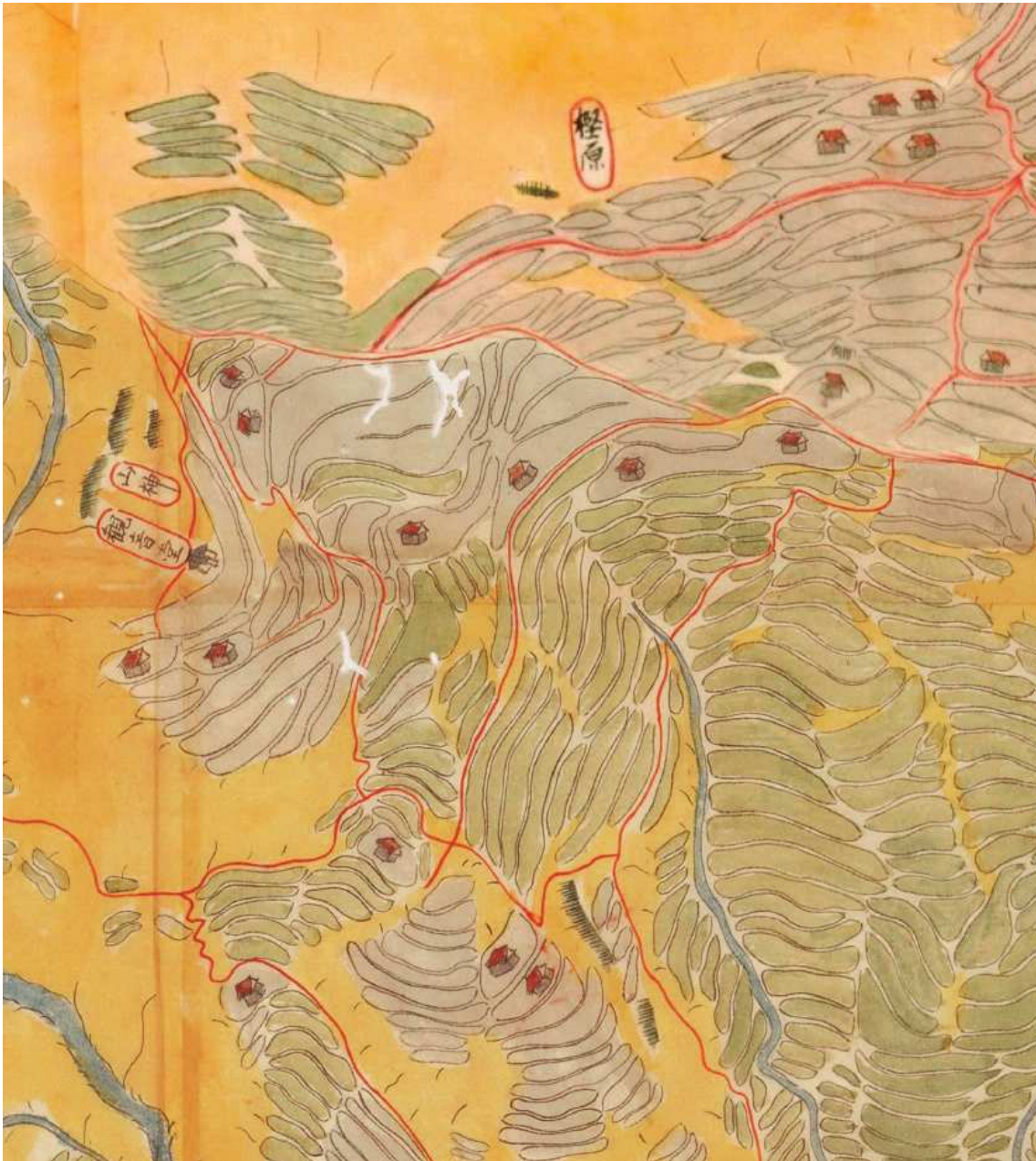


Fig.4 A picture map of Kashihara Area in 1813 (Made by Awa-Tokushima Domain, Surveyed by Mr.Sanzo Okazaki). Light green: rice field; Gray:field; Red:path; Blue:waterway

time in Japan. From this drawing and the past agricultural land area data, we can say that the landscape of the rice terrace of *Kashihara* Area is the same as that of 300 years ago. The rice terraces of *Kashihara* area have be-

come an important cultural landscape of Japan which preserves and utilizes the terraced paddy landscape and village landscape in its present form.

CREATING AN ENVIRONMENT FOR CONSENSUS BUILDING TO PRESERVE RICE TERRACES AT KAMIKATSU-TOWN IN JAPAN

TOSHIAKI SAWADA^{1,2}, MARIKO SAKAMOTO²,
SHINYA ABE¹, KIKUKO SAWADA²

¹ Tokushima University

² Environment and Town Planning Ltd.

Abstract

Kamikatsu-Town has one of the most famous terraced landscape heritages in Japan. It is located in mountainous area in Tokushima Pref. Japan. We started the project called "Emotionally Moving Business at Rice Terraces (EMBR)" in 2014 there. It is a project to develop business which can affect people and aims at the conservation and effective use of rice terraces. We introduce how to create an environment for consensus building through EMBR, by means of seven approaches.

Keywords

Kamikatsu Japan; Rice terraces; Consensus Building; Emotionally Moving Business; Rice Terrace Activities.

1. Fields: Rice Terraces at Kamikatsu-Town

1.1 Cultural Heritage

Kamikatsu-Town is the smallest town in Shikoku district with a population of 1,600 located in the mountains. There are main four rice terraces fields, Yaeji, Ichiu, Tanono and Kashihara. They are all registered as cultural heritage.

1.2 Current Status and Issues

There are some issues in rice terrace area, such as: (1) Aging of population; (2) Weakening of agricultural management; (3) Lack of successors. The issues on the utilization of rice paddy fields are: (1) Being limited exchange activities; (2) Not being used for business; (3) Separated activities by many organizations.

2. Seven Approaches for Consensus Building through EMBR

In order to create an environment for consensus building to preserve and make effective use of rice terraces through EMBR, we developed seven approaches such as: (1) To create activities; (2) To set up organizations; (3) Loose network; (4) To meet face to face; (5) "Stay with this finger" style; (6) To focus on invisible process;



Fig.1
Yaeji
Rice
Terrace



Fig.2
Ichiu
Rice
Terrace

Fig.3
Tanono
Rice
Terrace



Fig.4
Kashihara
Rice
Terrace





Fig.5
Activity
(Wedding
at Rice
Terraces)

(7) The participation of experts.

3. Way of Approach

3.1 Approach 1: To Create Activities

We planned the policies, super goals, activities and resources shown in Table 1.

Table 1 Frame of EMBR

Category	Contents
Policies	(1) Make use of rice terraces and Satoyama landscape (2) Create strong impression and business (3) Protect rice terraces and Satoyama landscape permanently
Super goals	Development of conservation oriented business at rice terraces and Satoyama landscape
Activities	Open farming, Light-up, Wedding, Nordic walking, Ownership system

3.2 Approach 2: Setting up Organizations

EMBR was established on the basis of the activity in the rice terrace area of *Kamikatsu*-Town from 2001 to 2015. Eleven organizations were established between 2001 (population 2,200) and 2015 (population 1,600). They are two coordinate/produce research organizations, six

independent activity organizations, and three network units.

3.3 Approach 3: Loose Network (Design of Organizational collaboration)

EMBR network organization consists of 25 organizations. They are divided into five kinds of groups. Organizational collaboration is defined as (1) a core organization group with purpose and contracts, (2) a group that shares activity policy and does not have a contract, (3) a group that shares purpose and does not share rules.

3.4 Approach 4: To Meet Face to Face

In the promotion process of EMBR, we made “place making” emphasizing to make place (opportunity) to meet directly. Coordinating organization did (1) Conflict Assessment, (2) Workshops, (3) Information exchange meetings + Social gatherings, (4) Individual meetings, Explanatory meeting.

3.5 Approach 5: “Stay with This Finger” Style

In the rural districts in Japan, activities are often promoted with respect to village agreement. In the settlement agreement, almost all the people concerned can understand, but on the other hand, consensus may take time or be difficult

to reach. In EMBR we recommended “Stay with This Finger” Style to expand success stories.

3.6 Approach 6: Focus on Invisible Process

Processes of collaborative projects have visible processes (business processes) and invisible processes (collaborative processes). The collaborative process is mainly related to people, such as consensus building, communication, information sharing, passion, purpose sharing, etc. It is quite invisible. EMBR emphasizes collaborative

processes because organizations will collapse from the inside unless consideration is not given to collaborative processes.

3.7 Approach 7: Participation of Experts

As experts involvement in activities, (1) Coordinate • Produce • Research, (2) Network • Cooperation, (3) Roles of collaboration coordinators are conceivable. Here’s experts’ involvement from three perspectives in EMBR.

3

DOPO IL MEETING: LA MOSTRA
ITINERANTE IN ITALIA E IN
ALTRI PAESI / AFTER THE
MEETING: THE EXHIBITION
AROUND ITALY AND OTHER
COUNTRIES

A WORLD OF TERRACED LANDSCAPES: UN PERCORSO ITINERANTE

FRANCO ALBERTI, FABIO MATTIUZZO,
ANDREA BONATO

Regione del Veneto - Direzione Pianificazione Territoriale

Abstract

The 3rd World Meeting on Terraced Landscapes, held in Italy after the Chinese edition (Mengzi 2010) and the Peruvian edition (Cusco 2014), was a unique opportunity to actively take part in the generation of ideas and scenarios for the future of terraced landscapes in Europe and in the whole world.

The Veneto Region – in collaboration with the Italian branch of the International Terraced Landscapes Alliance – within the context of the event has promoted a public exhibition of the pictures collected with the inputs of all event participants.

The aim was to compare and enhance cultural diversities, local identities and agricultural products, accounting for the variety and beauty of terraced landscapes that local cultures have been able to produce in different times and in different countries.

Keywords

awareness; participation; knowledge sharing; cultural identity.

La consapevolezza che i paesaggi terrazzati, pur con diverse caratterizzazioni paesaggistiche e costruttive, costituiscano un patrimonio di conoscenza condivisa come testimonia la

loro distribuzione geografica nei diversi continenti, ha portato alla necessità di valorizzare attraverso una mostra fotografica l'importanza di questo patrimonio di cultura materiale e garantire un confronto e comparazione tra le diverse situazioni culturali e territoriali.

Infatti, alla mente ritornano i paesaggi straordinari delle Cinque Terre, il paesaggio del vino della Valtellina, della Valpolicella, del Prosecco e del Collio Friulano e Sloveno, la Costiera Amalfitana e le terrazze morfologiche di Matera, che dialogano idealmente con i terrazzi del Marocco, Spagna, Yemen e con quelli splendidi dello Yunnan nella Cina meridionale o di Cuzco in territorio peruviano.

Si tratta di una pratica dell'uomo che non è spiegabile solo con i consueti approcci del determinismo geografico o culturale, ma trova puntualmente le sue ragioni nel rapporto tra la morfologia dei luoghi e le necessità delle popolazioni di renderne coltivabili i suoli. Troveremo così delle analogie straordinarie nel modo di costruire questi paesaggi in luoghi enormemente distanti tra loro e prodotti da culture radicalmente differenti e in diversi periodi storici. L'esperienza che si va a raccontare con questa mostra è quella di una esperienza comune, che unisce la cultura europea con quella delle Americhe e dell'Asia, il cui scopo è quello di rendere disponibile alle future generazioni questo im-



Fig.1
La mostra
presso il
chostro dei
Tolentini
a Venezia,
ottobre 2016

portantissimo patrimonio di conoscenza, cultura e paesaggio.

La scelta di accompagnare il Terzo Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati 2016 con la mostra "Un mondo di paesaggi terrazzati" è stata una idea vincente e determinata dalla volontà di associare a questo importante evento internazionale una mostra fotografica dei territori, capace di restituire una panoramica generale dei diversi paesaggi terrazzati del mondo e raccontare con la forza delle immagini la ricchezza e varietà di questo patrimonio culturale e paesaggistico su cui pensiamo sia necessaria una azione comune di valorizzazione.

Le fotografie, si sa, propongono il punto di vista di chi le esegue. Si sceglie il soggetto, la luce, l'inclinazione, il momento in cui fare lo scatto e cosa si vuole rappresentare.

È la vera forza di questa mostra: i 70 pannelli rappresentano, oltre il valore oggettivo del paesaggio, anche gli aspetti percettivi del paesaggio attraverso gli occhi dell'osservatore con il

portato delle proprie componenti culturali che gli consentono di identificarsi con esso.

Riconosceremo un filo conduttore in questi paesaggi che collegano culture e storie diverse, riconosceremo elementi comuni nel costruire un paesaggio a soddisfacimento delle esigenze alimentari delle popolazioni in un lento e continuo modificarsi del rapporto tra uomo e natura. Con la mostra viene restituita una visione complessiva di come viene percepito il paesaggio terrazzato da parte delle popolazioni che lo vivono, un caleidoscopio di immagini che raccontano l'essenza stessa di cultura e storia locale delle diverse situazioni territoriali e insieme, coralmemente, esprimono la ricchezza della cultura materiale e immateriale nelle diverse aree geografiche del paese, dell'Europa e del mondo. Al fine di garantire un comune metodo di lettura e consentire la comparazione dei diversi paesaggi terrazzati, si è scelto di fornire una griglia grafico-compositiva dei singoli pannelli, pur mantenendone sia la libertà compositiva

Fig.2
I pannelli
espositivi
presso l'Orto
Botanico
di Padova,
ottobre 2016



che quella dei contenuti oggetto della rappresentazione.

Tale impostazione, oltre a garantire l'immagine coordinata della mostra, ha consentito sia un diretto coinvolgimento delle 10 sedi locali, che dei singoli partecipanti e delle comunità locali in una attività di rappresentazione dei propri territori, fornendo un racconto per immagini delle singole specificità del paesaggio, delle tecniche tradizionali locali e delle attitudini culturali.

La mostra, che con i suoi 70 pannelli espositivi descrive e racconta il "mondo dei paesaggi terrazzati", ha avuto da una parte il pregio di portare in un unico "contenitore" una visione complessiva e partecipata dei territori, dall'altra ha avuto la funzione di stimolare riflessioni e considerazioni durante il meeting internazionale e anche in momenti successivi alla conclusione dell'incontro internazionale.

Infatti è stato possibile mantenere viva la discussione sul tema del paesaggio terrazzato

attraverso la mostra fotografica che è divenuta una mostra itinerante, percorrendo molte località italiane ed europee nel corso degli ultimi 3 anni, in particolare:

- 6 ottobre > 9 ottobre 2016 - Venezia, Chiostro dei Tolentini;
- 10 ottobre > 15 ottobre 2016 - Padova, Giardino Botanico;
- 4 febbraio > 8 aprile 2017 – Arsiero (VI);
- 21 aprile 2017 – Bassano del Grappa (VI), Loggetta del Municipio;
- 13 maggio > 11 giugno 2017 – Galzignano (PD), Casa del Parco dei Colli Euganei;
- 2 agosto > 26 agosto - Trebisacce (CS), Riviera dei Saraceni;
- 24 settembre > 8 ottobre 2017 – Pirano (Slovenia), Chiostro del Monastero dei Frati Minori;
- 1 febbraio > 24 febbraio 2018 – Belluno;

- 16 marzo > 23 marzo 2018 - Mirano (VE), Teatro di Villa Belvedere;
 - 26 aprile > 28 aprile 2018 - Kattaro (Montenegro).
- Nelle pagine successive verranno raccontati alcuni di questi momenti che hanno avuto il merito di continuare nell'azione di sensibilizzazione culturale su un patrimonio di eccezionale valore, contribuendo a diffondere i risultati del Terzo Incontro Internazionale sui Paesaggi Terrazzati tenutosi in Italia.

LA MOSTRA “QUALE FUTURO PER I PAESAGGI TERRAZZATI” A PIRANO

ROMANA KAČIČ

Architetto del paesaggio

ABAKKUM, Istituto per il paesaggio, la cultura e l'arte di Pirano, ha portato la mostra itinerante “Quale futuro per i paesaggi terrazzati” per la prima volta al di fuori dai confini italiani, nella bellissima cittadina situata sulla costa dei paesaggi terrazzati dell'alto Adriatico della parte slovena dell'Istria. Dal 24 settembre all'8 ottobre 2017 la mostra è stata esposta nel centro storico di Pirano in una cornice molto suggestiva quale è il Chiostro del Monastero dei Frati Minori. L'inaugurazione si è svolta durante le Giornate del Patrimonio Culturale Europeo che nell'anno 2017 invitavano ad organizzare eventi sul tema dell'acqua, “Acqua, dal mito all'architettura”, per evidenziare la grande importanza idrogeologica che il paesaggio terrazzato ha.

Durante il periodo delle Giornate del Patrimonio Culturale Europeo ABAKKUM ha organizzato a Pirano, attraverso performance, passeggiate guidate o interattive, videoproiezioni ed esposizioni, diversi eventi sul tema dell'acqua, come ad esempio: “La sorgente”, “Quale futuro per i paesaggi terrazzati”, “Un fiocco di neve diventa una rosetta”, “Le nuvole delle gocce profumate d'Istria”. Il più grande e il più visibile tra gli eventi è stata proprio la mostra sui paesaggi terrazzati esposta nelle Giornate del Patrimonio Culturale Europeo.

Inoltre, il 4 ottobre 2017, il chiostro ha ospitato l'evento di apertura dell'Anno di Carpaccio a Pi-

rano, perché nel 2018 sono passati 500 anni da quando Vittore Carpaccio ha creato per la chiesa di San Francesco il quadro “La Madonna con bambino, due Angeli musicanti e Santi” che dal 1940 è custodito a Padova.

Nell'occasione dell'inaugurazione dell'Anno di Carpaccio è stato proiettato il quadro del quale conoscevo l'esistenza, ma non l'immagine raffigurata. Con mio grande stupore ho notato che sul lato destro della Madonna è rappresentata la parte del colle Mogoron ubicata sul lato ovest delle mura medievali piranesi. Si trattava dello stesso motivo che, per puro caso, abbiamo scelto di rappresentare sul poster della mostra sui paesaggi terrazzati.

In occasione dell'evento dell'inaugurazione dell'Anno di Carpaccio, la mostra “Quale futuro per i paesaggi terrazzati” è stata apprezzata da esponenti del settore della tutela del patrimonio culturale e storico.

I piccoli orti, campi agricoli, vigneti ed oliveti della Penisola di Pirano fanno da secoli parte integrante della città di Pirano, nell'epoca del Carpaccio e ancora oggi. I terrazzamenti coltivati penetrano fino al nucleo del centro storico e fanno da *parterre* agli elementi dominanti principali della città: il campanile di San Giorgio e le mura medievali. Gli orti terrazzati, collocati sotto il Duomo, per il loro microclima, risultato dell'esposizione favorevole protetta dal vento



Fig.1
La mostra
presso il
chiostro del
Monastero
dei Frati
Minori
(2017)

della collocazione vicina ai muri di pietra, offrono condizioni ideali di crescita per il capperò e per gli agrumi. Insieme ai terrazzamenti ad uso rurale (oliveti, vigneti, orti) sul Mogoron, a ridosso delle mura medievali piranesi, questi orti "gli orti di Battifreddo" costituiscono il paesaggio terrazzato di Pirano da almeno 400 anni e fanno parte integrante dell'immagine consolidata del paesaggio culturale della città di Pirano.

Nell'Istria slovena, di cui Pirano fa parte, i terrazzamenti erano esistenti probabilmente già in epoca preromana. Vi sono riferimenti documentati per quanto riguarda il Medioevo (XIII-XIV secolo). Una testimonianza della presenza di terrazzamenti è la disposizione del 1333 per il territorio di Pirano "*muros et fossati ipsorum manuteneri*", che significa che il proprietario doveva impegnarsi alla manutenzione sia dei muretti di sostegno sia dei fossati per il deflusso delle acque. Questa è una chiara testimonianza della tradizionale presenza delle colture su terrazzamenti sorretti da muretti a secco.

All'apertura della mostra sono stati invitati alcuni piccoli produttori provenienti dalla costa slovena che hanno esposto i loro prodotti locali come vino, miele, olio, idrolati di eccezionale qualità.

La mostra è stata visitata da molti residenti, da alcuni gruppi di studenti della Facoltà di turismo e da numerosi turisti grazie alla posizione strategica del chiostro che si trova sul percorso turistico del centro storico seguito dalla maggior parte delle guide turistiche.

Il Chiostro dei Minoriti è uno spazio unico nella bellezza di geometria dettata all'inizio barocco. La pietra d'Istria e i muri intonacati in bianco incorniciano il cielo azzurro, dal quale spunta il campanile di Chiesa di San Francesco. La mostra è stata esposta sulle pareti delle arcate del chiostro e all'interno della chiesetta di Santa Caterina d'Alessandria. Per la distribuzione dei pannelli si è rispettata l'architettura dello spazio, tenendo in considerazione tutti i suoi minimi dettagli.

La mostra è stata organizzata in modo da raggruppare i paesaggi terrazzati per ambiti: co-

stieri, collinari e montani. All'interno di ogni gruppo sono stati ulteriormente suddivisi per sottogruppi di vicinanza geografica, come per esempio, paesaggi terrazzati della costa ligure, del costone carsico di Trieste, delle aree terrazzate della costa slovena e della costa croata. Altri raggruppamenti sono stati creati per similitudini cromatiche legate ai climi piovosi e per le modalità di disposizione, come i terrazzamenti costruiti seguendo perfettamente l'andamento delle isoipse di alcuni paesaggi sloveni e cinesi. I pannelli che riportavano gli esempi dei paesaggi terrazzati legati alle valli, alle montagne, caratterizzati dal colore della terra e dal grigio-bianco dei paesaggi invernali si inserivano armoniosamente nel sobrio interno della chiesetta di Santa Caterina, collegata al chiostro, ma accessibile anche in modo indipendente dalla

piazzetta anteriore.

Attraverso la mostra "Quale futuro per i paesaggi terrazzati" è stata data la possibilità al paesaggio terrazzato della costa piranese di cominciare a far parte di una rete globale di paesaggi terrazzati a livello mondiale: il paesaggio terrazzato, riconosciuto globalmente come valore culturale, estetico, ambientale ed economico.

Bibliografia

BENUSSI B., 1877, *Manuale di geografia dell'Istria*, Trieste.

MIHELIČ D., 1984, Agrarno gospodarstvo Pirana od 1280 do 1340, in «Zgodovinski časopis», a. 39, n. 3, Ljubljana.

2016, *Terasirane pokrajine. Ob sedemdesetletnici Geografskega inštituta Antona Melika*, ZRC SAZU, Ljubljana.

LA MOSTRA “UN MONDO DI PAESAGGI TERRAZZATI”

ADELMO M. LAZZARI

Italia Nostra Sezione di Padova

La mostra “Un mondo di paesaggi terrazzati”, esposta per la prima volta a Padova nel 2016, è stata riproposta con un nuovo allestimento dal 13 maggio all’11 giugno 2017 presso Casa Marina a Galzignano Terme, nel Parco Regionale dei Colli Euganei, grazie all’impegno e alla volontà del Consiglio Regionale del Veneto di Italia Nostra, in collaborazione con l’Associazione Palinsesti e alla gentile concessione della Regione del Veneto e dell’Ente Parco Regionale dei Colli Euganei.

La presente esposizione è stata concepita come una mostra itinerante sia tra le diverse sezioni di Italia Nostra nel Veneto sia tra le sedi regionali di Italia Nostra a livello nazionale.

È importante sottolineare che Italia Nostra, associazione per la tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico nazionale, è attiva in Veneto con 14 sezioni ed è presente oltre che nei capoluoghi di provincia, Padova, Verona, Vicenza, Venezia, Belluno, Rovigo, Treviso, anche ad Asolo, Bassano del Grappa, Conegliano, Este, nel Medio e Basso Vicentino, Montagnana e Schio, alle quali aderiscono oltre 1000 soci (in Italia l’associazione conta più di 9000 iscritti).

L’obiettivo è stato quello di realizzare un evento che potesse essere ripetibile in modo agevole e celere, grazie all’esecuzione di un allestimento costituito da una copia dei pannelli della mostra, da materiale esplicativo in consultazione durante la mostra e dalla nuova edizione del catalogo sia in inglese che in italiano, per un’efficace promozione, comunicazione ed educazione a questi luoghi

così articolati e complessi.

All’inaugurazione, avvenuta sabato 13 maggio 2017, hanno partecipato Cristiano Corazzari, Assessore al Territorio, Cultura e Sicurezza della Regione del Veneto, Mauro Varotto, professore associato di Geografia all’Università di Padova – Scienze Storiche, Geografiche e dell’Antichità e Franco Alberti, dirigente della Direzione Pianificazione Territoriale, Strategica e Cartografia della Regione del Veneto, promotori del 3° Incontro Internazionale sui paesaggi Terrazzati del 2016.

La presentazione è stata curata da Sonia Barison, Consigliere Nazionale di Italia Nostra e da Maria Letizia Panajotti, Presidente Consiglio Regione Veneto di Italia Nostra.

Nella giornata di chiusura della mostra è intervenuto Claudio Grandis, direttore del Comitato Tecnico-Scientifico del Museo della Navigazione interna di Battaglia Terme e membro della Commissione per l’arte sacra e i beni culturali ecclesiastici della Diocesi di Padova.

Nulla di più appropriato alle finalità dell’evento è stata la location di Casa Marina, centro di educazione ambientale del Parco Regionale dei Colli Euganei, alle pendici del Monte Venda, antico casale ristrutturato e ampliato nei primi anni ’90.

Originariamente l’edificio era costituito da una parte abitativa più bassa ed arretrata, costituita da pochi vani e dalla parte agricola con stalla e fienile, di dimensioni maggiori e in posizione avanzata. L’aia, oggi terrazzamento, si configura come uno spazio esterno di collegamento tra le parti



Fig.1
L'accesso
alla sede
Regionale
Casa Marina
con vista
sui colli
Euganei e
l'indicazione
della Mostra
sui Paesaggi
Terrazzati
(2017)

con una bella vista verso i colli limitrofi e verso la pianura ad est dei Colli Euganei.

La mostra, curata nell'allestimento dall'impresa culturale-creativa E.M.U. srl, è stata suddivisa in due sezioni: la prima è stata dedicata ai paesaggi terrazzati presenti a livello internazionale, nel mondo, i cui pannelli rappresentativi e descrittivi sono stati fissati alle pareti della nuova parte del casale al piano primo, negli spazi della biblioteca didattica, illuminati naturalmente da una grande parete vetrata affacciata sui Colli Euganei.

La seconda sezione è stata riservata ai paesaggi terrazzati presenti nel territorio italiano con pannelli allestiti su supporti mobili e collocati all'esterno, sull'aia del casale che funge da punto panoramico e luogo ideale per le attività pratiche dei laboratori di Educazione Naturalistica. In caso di maltempo, grazie ai supporti mobili, i pannelli possono essere agevolmente spostati all'interno, nell'aula didattica nonché spazio per le conferenze. Le due sezioni della mostra, in relazione ma non strettamente continue, permettono una fruizione integrata del centro educativo e del giardi-

no botanico e trovano il loro dialogo ideale con il paesaggio dei Colli Euganei, grazie alle scelte espositive e ad una location privilegiata quale è Casa Marina.

Durante il periodo di esposizione è da segnalare sia la presenza di visitatori adulti sia l'importante partecipazione di bambini delle scuole, che si attesta sulle 800 presenze.

L'obiettivo dell'iniziativa è stato di diffondere capillarmente e territorialmente la conoscenza dei paesaggi terrazzati attraverso la diffusione di tale mostra itinerante che è altresì corredata dalla nuova edizione del catalogo, al fine di far comprendere ed approfondire le problematiche legate al territorio dei paesaggi terrazzati e alla loro salvaguardia.

Oltre all'evento di apertura di Casa Marina e all'allestimento di Bassano del Grappa, si sono svolte nel primo semestre 2018 le mostre di Belluno, Mirano (VE), Arcugnano (VI), Abano Terme (PD). Nello stesso periodo si segnala inoltre il corso per docenti: *Scoperta, gestione e conservazione dei paesaggi terrazzati*, tenuto tra Padova e Vicenza.

PAESAGGI TERRAZZATI DELL'ALTO JONIO COSENTINO: PROSSIMI AL MARE

ANGELO MALATACCA

Italia Nostra Sezione di Trebisacce

Sul lungomare "Magna Grecia" di Trebisacce (CS), lungo la Riviera dei Saraceni, dal 2 al 10 agosto 2017 è stata protagonista la Mostra fotografica itinerante "Paesaggi marini terrazzati prossimi al mare" curata dalla Sezione locale di Italia Nostra. È stata, questa, l'occasione per mostrare ai cittadini dell'Alto Jonio Calabrese e ai numerosi turisti alcune particolari bellezze naturali del nostro pianeta, dove l'uomo, da protagonista, ha saputo modellare il proprio territorio adottando, talora, soluzioni veramente "artistiche".

Chi propone una Mostra è molto interessato a conoscere il pensiero dei visitatori, le emozioni suscitate dalle opere esposte, i suggerimenti migliorativi ed eventuali prospettive e progetti che possono scaturire dalla Mostra stessa. Se poi l'evento è itinerante, si è stimolati a confrontare commenti e pareri di realtà e culture diverse per capire come evolve la nostra società e soppesarne i valori. Qualcosa di simile è successo a noi di Italia Nostra della Sezione di Trebisacce, che ha visto come protagonisti visitatori residenti e "stranieri", nazionali ed esteri.

Rendersi conto che i luoghi in cui si vive tutti i giorni possono far parte di un ragionamento universale non solo inorgoglisce, ma porta ad una maggiore valutazione del genius loci e nello stesso tempo ad una particolare attenzione per il lavoro quotidiano dell'uomo. La sensazione provata dai più è stata di stupore: una reazione

di sorpresa, per i locali, nel vedere che l'Alto Jonio non è lo "sfasciume pendulo sul mare" come più volte descritto dai meridionalisti di un tempo e per i turisti una reazione di interesse culturale sul tema "volere è potere" da parte dell'uomo nel saper gestire una natura particolarmente difficile, ed anche di interesse turistico per una possibile programmazione di un viaggio in quei luoghi.

La gente ha commentato positivamente l'iniziativa perché è stata l'occasione per evidenziare come il genio contadino con un paesaggio costruito è stato capace di dimostrare che una bellezza "sostenibile" non è un'utopia; che un'ordinata bellezza del paesaggio terrazzato non significa solo alta qualità del prodotto (agrumi, viti particolari, ulivi) ma anche difesa di un territorio fragile. Le foto esposte dei bellissimi terrazzamenti presenti nel mondo hanno stimolato giovani "avventurosi" a riappropriarsi dei territori abbandonati per nuove sperimentazioni, come del resto già avvenuto di recente in alcuni angoli sperduti dell'Alto Jonio (agrumi e pescheto alla Torre di Albidona, meleto a San Lorenzo Bellizzi, rose a Roseto Capo Spulico, ecc.). La rivalorizzazione dei nostri pianori collinari passa però attraverso una presa di coscienza collettiva e ad un giusto sostegno economico delle Istituzioni. L'arte del paesaggio terrazzato ha avuto quindi un forte impatto emotivo non solo sui locali



Fig.1
Torre di
Albidona,
panorama
(2015)

ma anche sui turisti presenti, pronti a diventare viaggiatori alla ricerca di spazi di qualità ed autenticità. Purtroppo molto spesso il binomio turismo e cultura risulta complicato perché soggetto al grande equivoco che porta all'errata convinzione che, nella stagione estiva, basta un "Salotto" o una "Mostra" per fare cultura. Sicuramente dipende dal prima e dal dopo. Se l'evento è una conseguenza di scelte precise o motivo di successive riflessioni per una discussione più puntuale su argomenti di interesse comune ben venga, e certamente sarà utile per tutti. Nel nostro caso è successo proprio così e la sezione di Italia Nostra ha fatto il proprio dovere nell'evidenziare un bene naturale da difendere, come sono le colline lungo il litorale jonico, nella speranza che i responsabili della gestione del territorio sappiano trovare il tempo per una scintil-

la di riflessione. Una volta, alla domanda: "Cosa c'è da vedere nell'Alto Jonio?", si rispondeva, in modo provocatorio ma senza dire bugie: "La Luce e lo Spazio". La Luce in effetti è particolare, forse perché l'alba esce dal mare pulito, forse perché non c'è ombra d'industrializzazione, forse perché tutti sono partiti in una diaspora senza fine... Lo Spazio era ed è ancora presente specie nella fascia collinare con terrazzamenti coltivati; pianori con vestigia rotostoriche ed elleniche; fiumare e calanchi. Tutto ancora integro, ma che sarà presto violato da un'autostrada denominata Terzo megalotto, dove alle gallerie si preferiscono le barriere e ai ponti i viadotti. La Luce sarà più opaca, e lo Spazio ferito.

La Mostra di quest'anno sarà un ricordo e diventerà una testimonianza del com'era...

TERRAZZI_AMO. CONOSCERE, RIGENERARE E PROMUOVERE I PAESAGGI TERRAZZATI

ASSOCIAZIONE TERRAZZI_AMO

www.terrazziamo.it

Cos'è terrazzi_AMO

Durante il III Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati (Padova-Venezia, 2016), si è costituito un gruppo di lavoro coordinato da AVVI Studio Associato, formato da professionisti, operatori ed enti territoriali tutti operanti sul tema del paesaggio terrazzato, in particolare nell'ambito dell'Alto Vicentino, avente l'obiettivo di "scegliere il futuro dei paesaggi terrazzati" – come affermato nelle Proposte d'Azione del Congresso – diffondendo le tematiche affrontate e calandole nel territorio di appartenenza. Nasce così "Terrazzi_AMO", una rete che, oggi costituita da Associazione, ha proposto, come prima azione comune, una rassegna di incontri, esperienze e workshop, promuovendo un percorso tecnico e formativo per favorire la consapevolezza del valore del paesaggio terrazzato e l'avvio di processi incisivi verso il riuso e la riqualificazione del territorio, iniziando dalle valli tra la Val Posina e la Val d'Astico in provincia di Vicenza.

Il ciclo di incontri, sviluppato nell'arco dell'anno 2017, è stato inaugurato con l'esposizione della mostra fotografica itinerante "Un mondo di paesaggi terrazzati", curata dalla Regione Veneto, la quale ha riproposto uno sguardo mondiale sul paesaggio terrazzato nel contesto locale di svolgimento di workshop e incontri. All'esposizione è stato affiancato il lavoro di traduzione, dall'inglese all'italiano, dei testi di spiegazione inseriti

nei pannelli, a cura della classe 3a LD del liceo classico-linguistico "G. Zanella" di Schio, nell'ambito dei progetti di alternanza scuola-lavoro, in un'ottica di disseminazione del sapere e di cooperazione fra diverse competenze e attori del territorio.

La rassegna

Il ciclo di incontri, svoltosi nella sala conferenze di Arsiero tra febbraio e aprile 2017, si è articolato in un'alternanza di serate e pomeriggi di approfondimento con ospiti esterni e rappresentanti della comunità ospitante.

4 febbraio: *"paesaggi terrazzati, scelte per il futuro"*, relatori prof. Mauro Varotto e dott.ssa Angelica Dal Pozzo dell'Università di Padova, referenti per l'organizzazione del convegno e portavoce di I.T.L.A., hanno presentato la struttura e gli obiettivi del convegno, sottolineando il valore culturale e collettivo del paesaggio terrazzato.

23 febbraio: *"terrazzamento diffuso: un paesaggio da rigenerare. Come fare impresa nelle nostre valli. Confronto di realtà aziendali operative"*, in cui si è voluto dare spazio agli operatori, molti giovani, che operano oggi sul territorio delle valli, chiamandoli ad una presentazione della loro esperienza e una valutazione delle problematiche incontrate nell'attività. Di particolare interesse le testimonianze della Cooperativa Sociale "La Locomotiva" e l'azienda agricola "Il



Fig.1
La mostra ospitata presso il Castello Inferiore di Marostica, giugno 2018

Giglio Rosso” di Susanna Miola.

11 marzo: *“tanti terreni, poca terra. L’Associazione Fondiaria, una proposta per l’utilizzo dei terreni incolti”*, relatori prof. Andrea Cavallero, Luca Postregna, Diego Dalla Via, Terre Vegre.

L’Associazione Fondiaria (ASF), quale strumento di gestione flessibile e condiviso da una comunità, è stata presentata dal prof. Andrea Cavallero dell’Università di Torino, il quale, dopo la presentazione delle problematiche attuative dal punto di vista normativo/burocratico, ha dettato possibili processi produttivi sulle nuove basi territoriali generate dall’associazionismo dei proprietari di terreni incolti, offrendo una via pratica di gestione.

Sono poi state presentate le esperienze in essere: l’ASF del comune di Stregna, Valle dell’Erbezzo (UD), con il giovane sindaco Luca Postregna, sostenitore dell’importanza del ruolo delle persone, e quindi della comunità, per sostenere un’ASF; l’incontro si è concluso con le esperienze embrionali in Val d’Astico con il sindaco Diego

Dalla Via e Terre Vegre A.P.S.

Nella stessa giornata è stato aperto un workshop/corso FSE che terminerà nell’autunno 2017, dedicato al tema *“ricambio generazionale in agricoltura”*, in collaborazione con A.N.A.P.I.A., incentrato sulla formazione come strumento propulsore, aggregante, forzatamente innovatore.

24 marzo: *“paesaggi storici rurali”*, *“Accogliamo le Idee”*, nella figura degli architetti Renzo Priante e Mariangela Barone, ha tracciato il percorso che ha generato l’antropizzazione del territorio vallivo in oggetto, arrivando al dettaglio con una mappatura delle tipologie storico architettoniche del territorio della Val Posina, incluse le opere di terrazzamento.

8 aprile: *“paesaggi terrazzati, tra rischio e opportunità”*, Ilaria Mazzini, Erica Milocco, Anna Paola Perazzolo con Chiara Perlotto, Chiara Nichele, Mirco Corato.

Ilaria Mazzini, europrogettista, ha presentato l’esperienza del paesaggio terrazzato ligure,

modello paradigmatico per problematiche e progettualità. Tema centrale è stato l'analisi del rischio, il quale può diventare opportunità se trattato nella progettazione non solo come soluzione al problema, ma anche valorizzazione del funzionamento del sistema terrazzato. In questo quadro è stato presentato l'operato (applicativo e sperimentale) dell'Unità Organizzativa Forestale Ovest (UOFO) che svolge altresì attività di manutenzione e ricostruzione di sistemi terrazzati, anche con tecniche miste, ai fini della prevenzione del dissesto idrogeologico. La moderazione del dott. Pierangelo Miola e delle colleghe Anna Paola Perazzolo ed Erica Milocco ha fatto emergere questa volontà d'azione insieme ad un possibile "confronto" sul tema da parte dell'ente con e sui territori di competenza.

Le opportunità di rigenerazione si sono poi focalizzate, con l'arch. Chiara Nichele, sull'importanza del valore dell'economia circolare come strategia mirata anche nei contesti territoriali terrazzati.

Mirco Corato ha concluso con la presentazione del progetto Vaghe Stelle, trekking itinerante, che suggerisce proposte culturali volte ad una riscoperta dei valori, delle identità e delle risorse del territorio.

A conclusione della rassegna, Terrazzi_AMO ha promosso e organizzato alcune escursioni di indagine, collaborando in parallelo con realtà del territorio.

Progetti in corso, 2017 e 2018

Il 10 agosto, "terrazziAMO Rotzo". A Castelletto, la più antica località dell'Altopiano dei Sette Comuni, oggi frazione del Comune di Rotzo, in occasione della riapertura del museo e parco archeologico del Bostel, è stato organizzato un evento a tema, fortemente voluto dall'Amministrazione Pubblica, strutturato in 4 sezioni parallele: escursione tra il paesaggio terrazzato storico; laboratorio introduttivo di analisi e ricostruzione di un terrazzamento a cura del Comitato "Adotta un terrazzamento"; mostra "Experiences nell'Alto Vicentino", strutturata ri-

prendendo le testimonianze presentate al III Incontro Mondiale sul paesaggio terrazzato; conferenza "Paesaggio terrazzato tra rischio e opportunità" ripercorrendo, attraverso la moderazione di Pierangelo Miola, la necessità di affrontare il rischio idrogeologico nella sua prevenzione / opportunità. Con l'introduzione di Ilaria Mazzini, portavoce di ITLA Italia, è stato lanciato il progetto di un percorso formativo per la costruzione dei muri a secco, insieme a Tommaso Saggiorato dell'Associazione "Adotta un terrazzamento". L'U.O. Forestale ha presentato l'intervento di Anna Paola Perazzolo: "*Capacità drenante e comportamento statico dei muri a secco: analisi sperimentale nel sito pilota di Campo (Vr) e recupero della viabilità storica intorno all'abitato mediante tecniche costruttive tradizionali*", insieme a Chiara Perlotto, dottoranda del Tesaf Università di Padova. Lo studio associato AVVI ha sottolineato il profondo valore culturale e identitario che il paesaggio terrazzato testimonia per la Comunità e, insieme a Mirco Corato di "Vaghe Stelle", sono state sondate le opportunità che la rigenerazione agricola e culturale nelle loro diverse e innovative declinazioni possono offrire, in qualità di scelta consapevole da consegnare alle generazioni future.

I giorni 29-30 settembre 2017 Terrazzi_AMO è stato ospitato al workshop "*territorio, promozione, sostenibilità*" a Cogollo del Cengio (VI), organizzato dall'Associazione Viva Cogollo con il patrocinio di Reflecting on Europe – Comitato Europeo delle Regioni, ANCI, Consulta Giovanile ANCI, Provincia di Vicenza, Unione Montana Alto Astico, OGD Pedemontana Veneta e Colli. Il progetto, promosso dalla Commissione Europea, ha l'obiettivo di dettare delle linee operative per immaginare uno sviluppo sostenibile del territorio a partire dalla valorizzazione delle azioni già in atto nella regione Veneto. TerrazziAMO ha portato la propria testimonianza, continuando il cammino di condivisione e disseminazione.

Nel corso del 2018, da giugno ad ottobre, la mostra è stata riproposta nell'ambito di "Paesaggio Terrazzato dall'Astico alla Brenta" presso il Ca-

stello Inferiore della città di Marostica. La rassegna, promossa da TerrazziAMO insieme alle associazioni del territorio "Marostica Archeologia", Mondo Rurale e Ecomuseo della Paglia nella Tradizione Contadina/Associazione Terra e Vita, realtà spesso depositarie di un sapere anche "pratico" legato alla memoria della collettività, ha voluto rappresentare le diverse opportunità

legate al paesaggio terrazzato, approfondendo temi culturali interconnessi, valorizzando i prodotti agricoli e artigianali legati al paesaggio terrazzato della Pedemontana Vicentina, anche organizzando camminate e lanciando un corso di arte di costruire i muri a secco, sempre con il patrocinio di ITLA Italia.

CURATORI / EDITORS

Franco Alberti architect, has worked for years in the context of Urban and Regional Planning, taking an interest in the issues related to the landscape and local building traditions.

After having been a professional in the field of architecture, since 2003 he is a director at Veneto Region and in this role, he drafted urban planning instruments as designer, in addition to fulfilling the role of project manager of European projects.

Occupied within the National Institute of Urban Planning, he is the author of several articles and editor of some publications on urban planning, traditional alpine architecture and on urban and landscape regeneration.

In 2016 he organized the III World Meeting on terraced landscapes "Terraced Landscapes: choosing the future" in collaboration with ITLA and the University of Padua.

Angelica Dal Pozzo has a PhD in Historical, Geographical and Anthropological studies – curriculum human and physical geography. Her research interests aim at investigating characteristics and transformations of inherited rural landscapes, studying the possibilities for their enhancement and dynamic uses, along with a new awareness. She is author and co-author of some articles and essays on historical rural landscapes, good practices in terraced areas and methods of mapping terraces. In 2016 she held the secretaryship of the III World Meeting on terraced landscapes "Terraced Landscapes: choosing the future". She currently collaborates with the Universities of Padua and Venice for landscape teaching and training.

Donatella Murtas holds a degree in architecture and environmental engineering. She is a freelance consultant based in Italy with a broad experience on cultural landscapes, heritage interpretation, ecomuseums, terraced landscapes. Since 1996 she has been working with local communities through participative approaches to promote rural development. Between 1999 and 2011 she was the developer and coordinator of the 'Ecomuseo dei terrazzamenti e della vite' (Ecomuseum of terraced landscape and vineyards) in Southern Piedmont (Italy). She is one of the founders and a member of the international board of the International Terraced Landscape Alliance (ITLA). Since June 2011 she has been the coordinator of the Italian branch of ITLA. In 2015 she published the book 'Pietra su pietra', a narrative and technical manual on dry stone walling. She is an active participant in Italian and international projects. She is frequently invited as a speaker at national and international seminars and conferences on terraced landscapes, ecomuseums and heritage interpretation.

Maria A. Salas is a Peruvian Anthropologist. She stimulates processes of experiential learning among groups and local communities using a broad repertoire of participatory tools. Her most rewarding experiences have been with groups of Andean highland peasants (Ayamara and Quechua), indigenous peoples from Panama (Ngobe) and Guatemala (Quiché), ethnic minorities in South East Asia and PR China. Dr Salas has been teaching theory and methods in knowledge systems, indigenous knowledge and intercultural dialogue with universities in Spain, Peru, Thailand, Malaysia and China. She is Honorary Research Fellow at the Center for Agroecology, Water and Resilience at Coventry University. She has been involved as advisor at the International Conferences on Terraced Landscapes in China, Peru, Italy and is now taking part in the organisation of the IVth Congress on Canary Islands in 2019. She published in 2013 a book about Food Sovereignty in the Andes titled *Voices and Flavours from the Earth* with IIED, London.

Timmi Tillmann is the Coordinator of the International Terraced Landscapes Alliance since its foundation in 2010. His research interest is in agricultural indigenous knowledge systems and the wisdom of mountain farmers about nature and food. He has lived 10 years in the highland of Peru (Mantaro Valley), 6 years in the Eastern Himalayas of Yunnan, China and 3 years in the northern province of Chiang Mai in Thailand. Since 2014 he is also Honorary Research Fellow of the Center for Agroecology, Water and Resilience of Coventry University in England. From 2008 until 2013 he was involved as facilitator of the Food Sovereignty Program of IIED in the Altiplano of Peru. He is an active trainer for participatory methods of facilitation, training and action research.

Dal 6 al 15 ottobre 2016 la Regione del Veneto ha organizzato, in collaborazione con l'International Terraced Landscapes Alliance, il Terzo Incontro Mondiale sui Paesaggi Terrazzati dal titolo "Paesaggi terrazzati: scelte per il futuro/Terraced Landscapes: choosing the future". L'evento si è svolto a Venezia, Padova – sessioni plenarie – e in dieci diverse aree terrazzate della penisola italiana, dove sono state ospitate le sessioni tematiche e i lavori sul campo. L'articolazione innovativa dell'Incontro ha permesso di coinvolgere più di duemila partecipanti tra studiosi, ricercatori, rappresentanti delle amministrazioni locali, tecnici, operatori turistici, agricoltori, artigiani, abitanti. La prima sezione del volume è dedicata al resoconto delle dieci giornate congressuali e agli esiti prodotti.

La seconda parte della pubblicazione raccoglie i contributi scientifici prodotti dai relatori in merito ai temi dibattuti in occasione dell'Incontro, offrendo una importante panoramica sullo stato dell'arte e gli studi sui paesaggi terrazzati delle regioni italiane e dei paesi dell'area europea ed extraeuropea – in particolare Perù, Cina e Giappone.

Scopo del volume è promuovere una conoscenza diffusa e più consapevole del patrimonio terrazzato mondiale, con finalità educativo-didattiche, di supporto alle politiche di salvaguardia, di valorizzazione del patrimonio culturale, ambientale, paesaggistico, economico, sociale e storico che i terrazzamenti rappresentano.

From 6th to 15th October 2016 the Veneto Region organized, in collaboration with ITLA (International Terraced Landscapes Alliance) the Third World Meeting on Terraced Landscapes "Paesaggi terrazzati: scelte per il futuro/Terraced landscapes: choosing the future". The Meeting took place in Venice, Padua – plenary conferences – and in ten different terraced venues of the Italian peninsula where the thematic sessions took place. The innovative Meeting articulation involved more than two thousand participants: researchers, scholars, representatives of local administrations, technicians, tourism operators, farmers, artisans, inhabitants. The report of the Meeting, along with its final outcomes, is organized in the first part of the volume.

The second part of the publication is dedicated to the collection of the scientific contributions, which were written on the issues addressed by the Congress, offering an important overview of the state of art and studies on terraced landscapes of Italian regions, and European and extra-European countries – in particular Peru, China and Japan.

The book aims at promoting a widespread and aware knowledge of the world terraced heritage, with informative, cultural and educational purposes, which can also be used to support the policies for a sensible management, enhancement and protection of the terraced landscapes heritage.