

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 22 (2006)	111-170	2007
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

ANTONIO SARZO

IL PAESAGGIO DELL'ABBANDONO NEL CIRCONDARIO AGRESTE DI SENTER (VALLE DI TERRAGNOLO, TRENTINO)

Abstract - ANTONIO SARZO - The abandoned landscape in the surroundings of Senter (Terragnolo valley, Trentino).

This study describes the abandoned landscape which characterizes the southern slopes of monte Finonchio, in Terragnolo valley. Geographical features of the investigated landscape are outlined, together with economic features which have led to land abandonment and decline in traditional land use, above all in the last 60 years. The study also describes the process of spontaneous reforestation on abandoned terraces and puts in evidence the phytosociological and floristic interest of some vegetation types linked to traditional vineyards and dry pastures and meadows. Chances and strategies for a reevaluation of the studied area are discussed.

Key words: Abandoned landscape, Terraces, Senter, Terragnolo valley, Trentino, Northern Italy

Riassunto - ANTONIO SARZO - Il paesaggio dell'abbandono nel circondario agreste di Senter (valle di Terragnolo, Trentino).

La ricerca descrive il paesaggio rurale terrazzato, in gran parte abbandonato, che caratterizza il versante meridionale del monte Finonchio, nella valle di Terragnolo. Sono evidenziati i fattori storici e geografici legati a questo particolare tipo di paesaggio, nonché i fattori di ordine socio-economico che, particolarmente negli ultimi sessant'anni, ne hanno determinato l'abbandono. La ricerca descrive anche il processo di riforestazione naturale in atto, mettendo in evidenza l'interesse fitosociologico e floristico di alcune comunità vegetali (vigneti tradizionali, prati magri e pascoli aridi) minacciate dallo stesso processo. Sono infine discusse possibilità e strategie per una rivalutazione culturale ed economica della zona.

Parole chiave: Paesaggio abbandonato, Terrazzamenti, Senter, valle di Terragnolo, Trentino, Italia Settentrionale

«Qui comincia propriamente l'alpestre della strada, che quasi tutta più o meno aperta nel macigno, ora cammina sull'orlo d'altissime rocce che fanno rabbrivire chi a basso il tortuoso Leno rimira; ora solitaria s'imbosca; ora attraversa aridi scoscendimenti di monte pronto a smottarsi, se diversi ripari di ponti, di muraglie e di lastricati no 'l ritenessero; ora s'immerge in profondi valloni, chiusi intorno da orribili massi; non senza però che tratto tratto i viaggiatori rivengano in qualche ameno poggetto per vaghe praterie e fra colti campi, deliziati continuamente dalla vista del Leno...».

(Giuseppe Bartolomeo Stoffella della Croce, 1823)

1. SUGGESTIVE TESTIMONIANZE DI FATICA E POVERTÀ

Il paesaggio rurale terrazzato che caratterizza ampie zone delle due valli del Leno (Terragnolo e Vallarsa) rimanda al massacrante lavoro di disboscamento, dissodamento e messa a coltura di cui furono artefici le comunità contadine di questi luoghi, a partire dall'attività pionieristica dei «Teotònici», cioè dei *roncatorès* e *masatorès* bavaro-tirolesi giunti nel Trentino Sud-orientale dagli inizi del 1200.

Anche se la sistemazione dei terreni in pendenza mediante terrazzamenti accomuna moltissimi distretti montani, e non solo alpini, ciò che sorprende osservando i fianchi vallivi di Terragnolo e Vallarsa è l'estensione dei settori terrazzati e la densità dei terrazzi stessi, specialmente sui rispettivi versanti a solatio. Inoltre, buona parte di questi appoderamenti si sviluppa su pendii molto ripidi e su terreni primitivi ed aridi, a conferma di quanto difficile e faticosa dovesse essere la vita contadina ⁽¹⁾. Come ebbe modo di annotare Cesare Battisti, si ha l'impressione che «non vi sia un solo briciolo di terreno esposto al sole – anche sull'orlo dei precipizi – dove la mano del paziente contadino non abbia lasciato traccia di sudata industria. E dove manca la terra vegetale, fra i gioghi più ardui, il montanaro ve la porta, resistendo alle fatiche più gravi pur di strappare ad essa con pertinace lavoro aspri e miseri frutti» ⁽²⁾. Sempre Battisti descrisse la valle di Terragnolo come «una valle desolata, dove si vedono campicelli in mezzo alle ghiaie del torrente o quasi sospesi sui franosi pendii...» ⁽³⁾.

Il circondario agreste di Senter costituisce – a tal proposito – un'area di studio davvero significativa, sia per l'arditezza e la densità delle serie terrazzate sia perché potrebbe prestarsi a progetti di valorizzazione e recupero dei terrazzamenti, oggi in massima parte abbandonati.

⁽¹⁾ «Quante ne potrebbero dire queste pietre se potessero in qualche modo raccontare: fatiche, patimenti senza fine, forse serenità...» (GEROLA, 1996, p. 24).

⁽²⁾ BATTISTI, 1923, p. 672.

⁽³⁾ BATTISTI, 1923, p. 105.

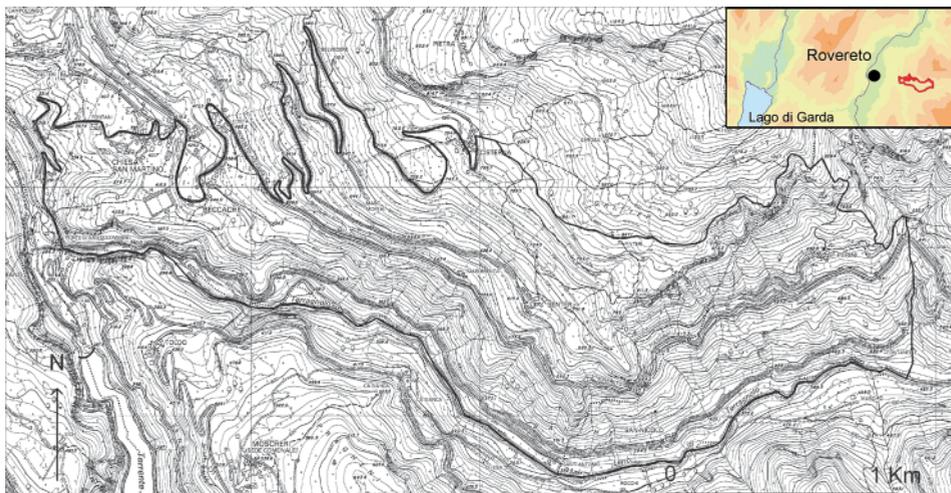


Fig. 1 - Delimitazione dell'aria oggetto di studio su stralci della Carta Topografica Generale del Trentino e sua collocazione geografica.

2. DELIMITAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO

La zona presa in considerazione si estende sul fianco meridionale del monte Finonchio, che costituisce il versante destro orografico della bassa valle di Terragnolo (fig. 1). Dal punto di vista amministrativo, l'area ricade nel territorio comunale di Rovereto (Circoscrizione di Noriglio, che fu comune autonomo fino al 1927) e di Terragnolo. In particolare, sono stati oggetto di studio i dintorni agresti di Fontani, Bosco, Chiesa San Martino, Beccachè, Costa, Senter e Cisterna (frazioni di Noriglio) e di San Nicolò, Fontanelle, Perini e Valgrande (frazioni di Terragnolo). I limiti geografici del settore vallivo considerato sono:

- verso Nord, l'allineamento Cisterna-Pinteri-Perini-Valgrande;
- verso Est, la vallecola di Valgrande a valle dell'omonimo abitato, scendendo – attraverso Fontanelle – fino alla profonda incisione fondovalliva del Leno di Terragnolo;
- verso Sud, il corso dello stesso torrente nel suo tratto terminale, da Fontanelle – attraverso San Nicolò e Sant'Antonio – fino alla confluenza con il Leno di Vallarsa a San Colombano;
- verso Ovest, la strada che da San Colombano sale verso Noriglio, quindi il tratto della strada Rovereto-Serrada da Chiesa San Martino fino al bivio per Cisterna-Moietto, quindi quest'ultima strada fino a Cisterna.

La zona si estende per 314,4 ha, con uno sviluppo massimo in linea d'aria di 3,8 km in senso W-E e di 1,08 km in senso N-S, e si colloca in una fascia altimetrica compresa tra 300-410 m (corso del Leno di Terragnolo) e 650-890 m (allinea-

mento Cisterna-Pinteri-Perini-Valgrande). Circa al centro di tale zona si pone l'abitato di Senter, attorno al quale i terrazzamenti presentano la massima densità.

3. LE CARATTERISTICHE AMBIENTALI

La serie geologica sulla quale è impostato il versante meridionale del monte Finonchio è quella tipica dell'alto strutturale costituito dalla piattaforma atesina: alla base vi è la «Dolomia Principale» del Triassico superiore (la formazione più antica della valle di Terragnolo) e su di essa poggiano i litotipi giurassici dati dai «Calcarì Grigi di Noriglio» (Giurassico inferiore), dall'«Oolite di San Vigilio» (Giurassico inferiore-medio) e dal «Rosso Ammonitico Veronese» (Giurassico medio-superiore), a cui fanno seguito il «Biancone» (Giurassico superiore-Cretaceo inferiore) e la «Scaglia Rossa» (Cretaceo superiore).

Nell'area oggetto di studio, la compatta e poco stratificata «Dolomia Principale» costituisce il substrato roccioso del settore più vicino al fondovalle. Sopra la dolomia si pongono le potenti stratificazioni (con circa 400 metri di spessore) dei «Calcarì Grigi di Noriglio», con al tetto i calcari oolitici biancastri della «Oolite di San Vigilio», che tuttavia risultano di esiguo spessore e spesso poco distinguibili dal litotipo precedente. I terreni neozoici, in gran parte sciolti, sono diffusamente presenti, sia lungo il fondovalle del Leno di Terragnolo sia sul fianco vallivo: si tratta di alluvioni antiche, recenti e attuali, e di macereti di varia origine (frana, conoide, falda detritica, conì di deiezione), mischiati con materiali morenici würmiani insinuati dalla vallata atesina. Questi depositi neozoici hanno fornito i materiali da costruzione più utilizzati per l'erezione dei muri di sostegno ai terrazzi.

Dal punto di vista geomorfologico, il tratto terminale della valle del Leno di Terragnolo appare particolarmente incassato ed assume un tipico aspetto a «canyon» presso la confluenza con il Leno di Vallarsa. Questa accentuata erosione fluviale si spiega con la condizione di pensilità nella quale si sono venute a trovare – nei periodi postglaciali – le valli tributarie del fondovalle lagarinico, come conseguenza del notevole approfondimento di quest'ultimo operato dalle glaciazioni neozoiche. Pertanto, l'inclinazione del versante – nell'area oggetto di studio – risulta molto elevata: le pendenze inferiori al 10-20% sono limitate ai piccoli pianori corrispondenti a terrazzamenti glaciali (dintorni di Chiesa San Martino, Beccachè, Cisterna, Senter) e a circoscritte contropendenze di dossi montonati, mentre buona parte del settore considerato mostra pendenze tra il 35% e il 50%, o superiori al 50% (⁴).

(⁴) Valori di inclinazione prossimi o superiori al 100% si registrano in corrispondenza di zone dirupate o semirupate, soprattutto alla base della profonda incisione del Leno (il 100% corrisponde ad una inclinazione angolare di 45°).

Per quanto concerne l'esposizione del versante, il settore occidentale dell'area oggetto di studio, fino circa alla congiungente tra le località Sant'Antonio e *Pontere*, mostra una esposizione largamente prevalente a SSW-WSW: fanno eccezione alcune vallecole che incidono il versante, il cui lato destro è esposto a SSE, e alcune limitate «isole» esposte a WNW in corrispondenza delle contropendenze date da terrazzi glaciali e dossi. Il settore orientale, ad Est del sopracitato allineamento, evidenzia invece una esposizione generale verso SSE, a parte il lato sinistro delle vallecole, esposto a SSW, e una zona a microclima freddo in località *Pontere*, volta verso ENE.

Sulla base della classificazione fitoclimatica del territorio regionale proposta da GAFTA & PEDROTTI (1998), l'area oggetto di studio ricade nelle unità fitoclimatiche «mesotemperato inferiore subumido prealpico subcontinentale» e «mesotemperato superiore umido prealpico», che – secondo la classificazione di LANDOLT (1983) – corrispondono rispettivamente agli orizzonti vegetazionali submediterraneo e submontano.

Le caratteristiche climatiche generali si possono desumere dai dati termopluviometrici delle stazioni di Rovereto (210 m s.l.m.) e di Terragnolo (frazione Piazza, 782 m s.l.m.) (fig. 2). Le temperature medie annue risultano di 13 °C a Rovereto (periodo 1978-2003) e di 10,4 °C a Terragnolo (periodo 1990-2003).

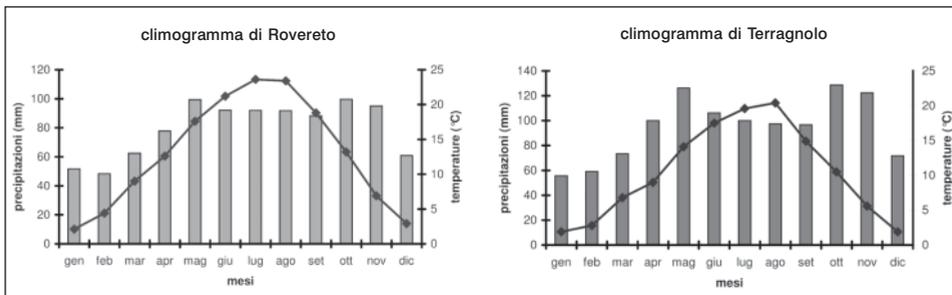


Fig. 2 - Climogrammi delle stazioni di Rovereto e Terragnolo.

Nelle due stazioni il regime termometrico prevede minimi assoluti in gennaio (a Terragnolo anche in dicembre), pari a 2,1 °C a Rovereto e 1,9 °C a Terragnolo, e massimi assoluti a Rovereto in luglio (23,6 °C) e a Terragnolo in agosto (20,4 °C). Da notare come le differenze termometriche tra le due stazioni risultino minori in inverno, quando l'influenza dell'altitudine è controbilanciata dai frequenti fenomeni di inversione termica legati alla più favorevole esposizione della stazione di Terragnolo. Le precipitazioni medie annue ammontano a 959 mm a Rovereto (periodo 1921-2002) e 1.138 mm a Terragnolo (periodo 1923-2002). Il regime pluviometrico, tipicamente prealpino, prevede, per ambedue le stazioni,

un minimo assoluto in inverno, un minimo relativo – poco marcato, soprattutto a Rovereto – in estate, e due massimi, sostanzialmente simili, nelle stagioni equinoziali. Più precisamente, mentre nei mesi di gennaio-febbraio si verifica solamente il 10% circa delle precipitazioni totali annue, in maggio-giugno ed in ottobre-novembre la percentuale sale – complessivamente – a circa il 40%. Le precipitazioni estive sono di origine ciclonica e convettivo-orografica, nelle altre stagioni di origine ciclonica.

A livello microclimatico, le caratteristiche generali di esposizione e inclinazione del versante destro della valle di Terragnolo concorrono a determinare favorevoli situazioni di soleggiamento del suolo, in termini di durata e di intensità dello stesso. Tuttavia, se l'esposizione a solatio ha favorito la diffusa antropizzazione di tale versante, tanto che vi sono collocate ben trenta frazioni di Terragnolo su un totale di trentatré (in netto contrasto con il fianco opposto a bacìo, che invece è in massima parte boscoso e dirupato), l'inclinazione – molto accentuata – ha rappresentato il principale fattore di abbandono del territorio agricolo.

4. L'ASSETTO DEL PAESAGGIO RURALE TRADIZIONALE

Gli ordinamenti di autogoverno delle comunità contadine, la documentazione catastale e cartografica, la microtoponomastica e i giornali agronomici locali ottocenteschi ⁽⁵⁾ sono preziose fonti di notizie sull'organizzazione spaziale e le caratteristiche salienti del paesaggio rurale d'un tempo.

I «*Capituli et ordini del comune di Terregnuol*», promulgati nel 1634 ma con varie aggiunte settecentesche, ed i «*Capitoli della comunità di Noriglio*», promulgati nel 1771 (cfr. GIACOMONI, 1991), riportano non solo norme, tradizioni e consuetudini contadine ma anche interessanti riferimenti paesaggistici.

Da tali documenti emerge in modo chiaro un tipo di ordinamento fondiario che prevedeva – come altrove in Trentino – due forme di proprietà, collettiva e privata, tra loro integrate e vicarianti.

I *beni comunali* si estendevano soprattutto alle quote più elevate, e specificamente nelle zone sommitali della dorsale monte Finonchio-monte Maggio, ed erano destinati alla fruizione comunitaria (pascoli e boschi riservati) o, in parte, frazionati e concessi alla fruizione familiare, spesso con contratti a termine (prati-pascoli e boschi). I *beni particolari* si estendevano invece nelle fasce collinare e basso-montana ed erano destinati ad utilizzazioni più strettamente

⁽⁵⁾ Il riferimento va principalmente al *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani* (edito tra il 1840 e il 1848 dalla sezione italiana della Società Agraria Tirolese) e al *Giornale agrario di Rovereto* (edito tra il 1870 e il 1881 dalla Società Agraria di Rovereto).

agricole: si presentavano come un mosaico di microfondi in forma di campetti chiusi o *strupati* (detti anche *ciesure*, *chiesure*, *cesure*, *broili*), sostenuti da muretti di terrazzamento con una faccia a vista, oppure delimitati per mezzo di muretti difensivi con due facce a vista (*marogne*) o tramite siepi polifite (*zése*, *cése*). I terrazzamenti oggetto di studio si collocano appunto nella fascia dei piccoli possedimenti familiari.

Nei «*Capituli et ordini del comune di Terregnuol*» sono citate le tipologie fondamentali di utilizzo del suolo: *boschi ingazadi* (cioè al bando, riservati), *boschi particolari*, *pascholi*, *pradi*, *campi*, *campi vignadi* ⁽⁶⁾. Nei «*Capitoli della comunità di Noriglio*» compaiono anche specifici riferimenti alle *marogne* (qui da intendersi in senso generico, come «muri campestri», mentre il termine più frequentemente indica i cumuli di pietre prodotti dallo spietramento dei terreni disodati): così, al capitolo 26, si ricorda ai capifamiglia che a dirimere le questioni tra confinanti, che potrebbero insorgere anche a causa di «*erezione di marogne*», dovessero essere in prima istanza i giurati (cioè i rappresentanti delle singole frazioni eletti annualmente dalla *regola*) ⁽⁷⁾, mentre al capitolo 48 si impone ai proprietari di «*marogne*» crollate, qualora ostruiscano strade d'uso comune, di provvedere in breve a risistemare il tutto ⁽⁸⁾.

I dati forniti da COPPOLA (1983, 1987), riguardanti l'agricoltura del Roveretano e desunti dai catasti della seconda metà del '700 e della prima metà dell'800, suggeriscono – per il territorio in oggetto – alcune caratteristiche agronomiche piuttosto invariante, quali la grande preponderanza della piccola proprietà contadina, esasperatamente polverizzata e spesso frazionata, la presenza di vaste proprietà comunitarie soprattutto in quota, la prevalenza della conduzione diretta pur sussistendo diverse altre forme contrattuali (affittanza, enfiteusi, mez-

⁽⁶⁾ In un aggiornamento ai *Capituli* datato 1768, con titolo «*Preposizione per le vendemmie da farsi ogn'anno nella comunità di Terregnuol*», si ribadisce la necessità di definire accuratamente i tempi per la vendemmia. «*Si propone a voi comembri tutti se volete in avvenire che sia confermato e osservato inviolabilmente il capitolo esistente nel libro dei capitoli della comunità, nonostante qualunque consuetudine il contrario, e che la prima domenica di ottobre in avvenire abbi da essere il giorno preciso e destinato ogn'anno di far la regola per determinare il tempo delle vendemmie, senz'altra citazione; e che nella detta annua determinazione venghino concessi tre giorni prima a quelli di San Nicolò, prima che si principino le vendemmie alle Fontanelle: e a quelli che hanno vignalli alle Fontanelle sino alla Guardia o sotto la strada, o confinanti alla strada di sora in giù, venghi concesso un giorno prima che si vendemmia alli vignalli di sopra: e a quelli delli vignalli di sopra si concedino giorni tre avanti che principiano quelli della Valduga, e finalmente giorni tre a quelli della Valduga prima degli altri; e dopo detti giorni tre potranno vendemmiare tutti gli altri.*»

⁽⁷⁾ «*Capitoli della comunità di Noriglio*» (1771), cap. 26: «[...] nascendo nel circolo della comunità qualche differenza fra particolari rispetto a danni di campagna, boschi, prati, come anche rispetto alle strade, confini, transiti, gorghe, acque, impianti d'alberi, erezione di marogne [...] doverano in prima istanza essere giudicate dalli giurati...».

⁽⁸⁾ «*Capitoli della comunità di Noriglio*» (1771), cap. 48: «*Qualunque persona, che nel circolo di Noriglio farà qualche novità nelle strade con restringerle, gittarvi sassi, giara, alzarle, abbasarle, scavarle [...] sarà caduto nella pena di fiorini uno per cadauno, e cadauna volta, oltre il dovere a proprie spese, e danni il tutto rimettere in pristino. [...] Così pure cadendo qualche marogna, che sostiene e ripara le strade, il padrone dello stabile sarà tenuto nello spazio di otto giorni rimettere il tutto in sicuro...».*

zadria, terzadria), la generale valutazione di scarsa vocazione agricola per la diffusione di terreni *grezivi, cengivi, lastivi, gerivi* (detti anche *sgrebeni, crocivi, vegri, campagna magra*) ⁽⁹⁾ e l'ordinamento colturale promiscuo caratterizzato dagli avvicendamenti e dalle consociazioni, sulla base della necessità e della radicata convinzione che «*un campo deve contener di tutto*».

La grande estensione dell'«*arativo vignato*» e dello «*zappativo*» (fig. 3) rimanda appunto ad un'agricoltura decisamente policolturale, rivolta principalmente all'autoconsumo: vi si coltivavano diffusamente diversi cereali, assieme al grano saraceno, alle leguminose e ad altre colture orticole ⁽¹⁰⁾.

COMUNE DI NORIGLIO	1792	1839
Arativo	3,24	2,61
Arativo e prato	0,15	0,22
Arativo zappativo	6,34	5,34
Arativo zappativo con altre colture	9,93	10,52
Arativo vignato con cesivo	14,06	14,65
Arativo vignato con altre colture	15,75	16,45
Vigna	0,37	0,35
Orto	0,15	0,24
Prato	14,06	13,99
Pascolo	0,45	0,37
Bosco	34,03	33,31
Incolto	1,47	1,95

Fig. 3 - Ripartizioni percentuali dei tipi colturali nel Comune di Noriglio tra XVIII e XIX sec., sulla base di documenti catastali (dati desunti da: COPPOLA, 1983, 1987).

⁽⁹⁾ COPPOLA (1983, 1987) riporta, per il territorio agricolo di Noriglio, le seguenti stime di qualità del terreno (valori in %, il primo dato catastale si riferisce al 1792, il secondo al 1839): qualità ottima 0-0; buona 1,2-1,2; mediocre 9,7-10,59; meschina 32-33,79; infima 53,6-50,91; infruttifera 0,4-0,18; non rilevata 3,1-3,3.

⁽¹⁰⁾ Alcune osservazioni di Francesco Ambrosi (1821-1897) – di seguito riportate frammentariamente – relative al paesaggio agrario trentino del suo tempo, e in particolare alla cerealicoltura in Trentino, appaiono significative: «*Fra le piante coltivate col grano turco si notano da noi i fagioli, il cavolo capuccio, la verza e la zucca. [...] Nel Trentino il frumento si coltiva ordinariamente negli spazi intermedi ai filari delle viti dei campi. [...] Gli orzi si coltivano nel Trentino di preferenza nei luoghi montuosi, ove il grano turco non è coltivato, o si coltiva in piccola quantità. ... Le specie coltivate nel Trentino sono l'orzo comune (H. vulgare), l'orzo maschio (H. hexastichon) e l'orzo scandella (H. distichum). [...] Per panico (Panicum) si vogliono significare due specie di cereali, conosciuti e coltivati in tempi assai remoti, e che nel Trentino si distinguono coi nomi di Miglio o Meggio e di Panizza. [...] La melica o saggina (Sorghum vulgare Pers.), che da noi si conosce comunemente sotto il nome di sorgo da scope o sorgo rosso, ... [...] La segala (secale cereale)... si semina nei boschi dissodati di fresco, e nei terreni piuttosto sterili. [...] Nel Trentino si semina l'avena per lo più in primavera colle norme adottate pel frumento. Si pratica pure di seminare l'avena insieme alla medica ed ai trifogli per formare i prati artificiali, così utili all'avvicendamento delle colture, ed a procacciare il foraggio necessario pel bestiame. [...] Il saraceno*

Il vigneto in monocoltura aveva una ridottissima estensione ⁽¹¹⁾. Il vigneto «promiscuo» – invece – ha costituito per secoli l'aspetto più caratterizzante del paesaggio rurale, con viti maritate a gelsi o ad alberi da frutto sia alla testata dei filari sia lungo i filari, mentre negli interfilari si ricavavano spazi per colture cerealicole, orticole o foraggere: questo tipo di viticoltura era funzionale ad un'agricoltura di sussistenza, tuttavia non sfuggivano i limiti produttivi di tali scelte ⁽¹²⁾. Si deve poi notare la presenza piuttosto scarsa del prato stabile di supporto all'allevamento familiare semistabulato: un fatto – questo – percepito come problematico già agli inizi dell'800 ⁽¹³⁾.

La carta catastale storica austriaca fornisce una preziosa «fotografia» del paesaggio rurale dei primi decenni della seconda metà del XIX secolo: un periodo che coincide con la massima diffusione di malattie quali l'oidio della vite e la pebrina del gelso e che precede la crisi agraria degli anni '70 e '80 dell'800, con il rapido deprezzamento delle granaglie legato principalmente alla concorrenza delle produzioni cerealicole nordamericane ⁽¹⁴⁾. La fig. 4 è una carta derivata dalle mappe catastali austriache «Noriglio» e «Terragnolo» (una volta georeferenziate), che illustra le destinazioni d'uso del terreno per l'area oggetto di stu-

(Polygonum Fagopyrum), detto nel nostro dialetto semplicemente formentone, o formentone nero, ... non appartiene alla famiglia degli altri cereali, ed è solo ricevuto fra questi per il suo grano farinaceo. ... Nel Trentino si semina il saraceno dopo la segale, l'orzo ed il frumento, affine di trarre profitto dal terreno abbandonato da questi cereali» (AMBROSI, 1864).

⁽¹¹⁾ L'esigua estensione, nell'800, del vigneto specializzato emerge anche a livello provinciale. GRANDI (1976) fornisce le seguenti distribuzioni delle colture, sulla base delle «specifiche sull'impiego del terreno» redatte tra il 1859 e il 1861 dagli uffici catastali trentini: aratori 7,9%, prati 17,8%, orti 0,2%, vigne 0,3%, pascoli 17,4%, boschi 56,1%. Nell'ambito dei terreni arati, invece, circa la metà era rappresentata da arativi associati a viti e gelsi.

⁽¹²⁾ «Abbiamo una confusione nelle piantagioni di viti, le quali non si dovrebbero mai piantare promiscuamente e alla rinfusa, perché alcune specie sfioriscono e maturano il frutto in tempo diverso, e sovente una guasta l'altra nel fare il vino. Abbiamo troppo vigne e le coltiviamo troppo poco. La vite si dovrebbe zappare tre volte, e s'è vero, noi la zappiamo una volta» (PERINI, 1840).

«I nostri contadini usano piantare due e molte volte anche tre viti ad un palo, scusano questo cattivo metodo col dire, che le viti non tutte attecchiscono, che mancandone una resta l'altra, ma tutte poi le coltivano e lasciano sussistere, non badando alle conseguenze» (GIONGO, 1872).

«... nel trattamento della vite si segue il metodo antico: ad uno stesso ceppo si veggono sorgere otto, dieci e più viti; nella potatura si taglia lungo lungo, lasciando correre la vite fino ai otto, dieci, e anche più metri di lunghezza; ognuno potrebbe vedere che con questo metodo la vite non può ricevere la necessaria nutrizione da un terreno, che per giunta è dimagrato, essendo d'indole calcareo sassoso. Alle osservazioni che si volessero fare si suole rispondere col solito ritornello: così bisogna fare poiché così hanno fatto i nostri vecchi...» (GIONGO, 1877).

Per un prospetto delle varietà di uva coltivate nelle valli del Leno nella prima metà dell'800, cfr. l'articolo anonimo in *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, 1841, II, 7, pp. 25-27. Per quanto riguarda il dibattito sui limiti e sulle necessità della coltura mista, di cui si trovano numerosi contributi sui giornali agronomici locali ottocenteschi, cfr. anche GEROSA (1876).

⁽¹³⁾ «Mancando i prati, mancano i fieni e con questi i bestiami e con quelli i concimi, senza cui nulla contano né le sparse fatiche sopra il suolo, né la chimica scelta delle terre» (CRISTOFORI, 1812). Viene in mente anche un vecchio proverbio trentino: «El pra fa la vaca e la vaca fa 'l pra» (cfr. RAFFAELLI, 1981).

⁽¹⁴⁾ Il rilevamento della carta catastale austriaca – con l'utilizzo della tavoletta pretoriana – iniziò nel 1851 e terminò nel 1861. La carta fu pubblicata nel 1865. Le dimensioni delle mappe sono di 65x55 cm. La scala è di 1:2880.

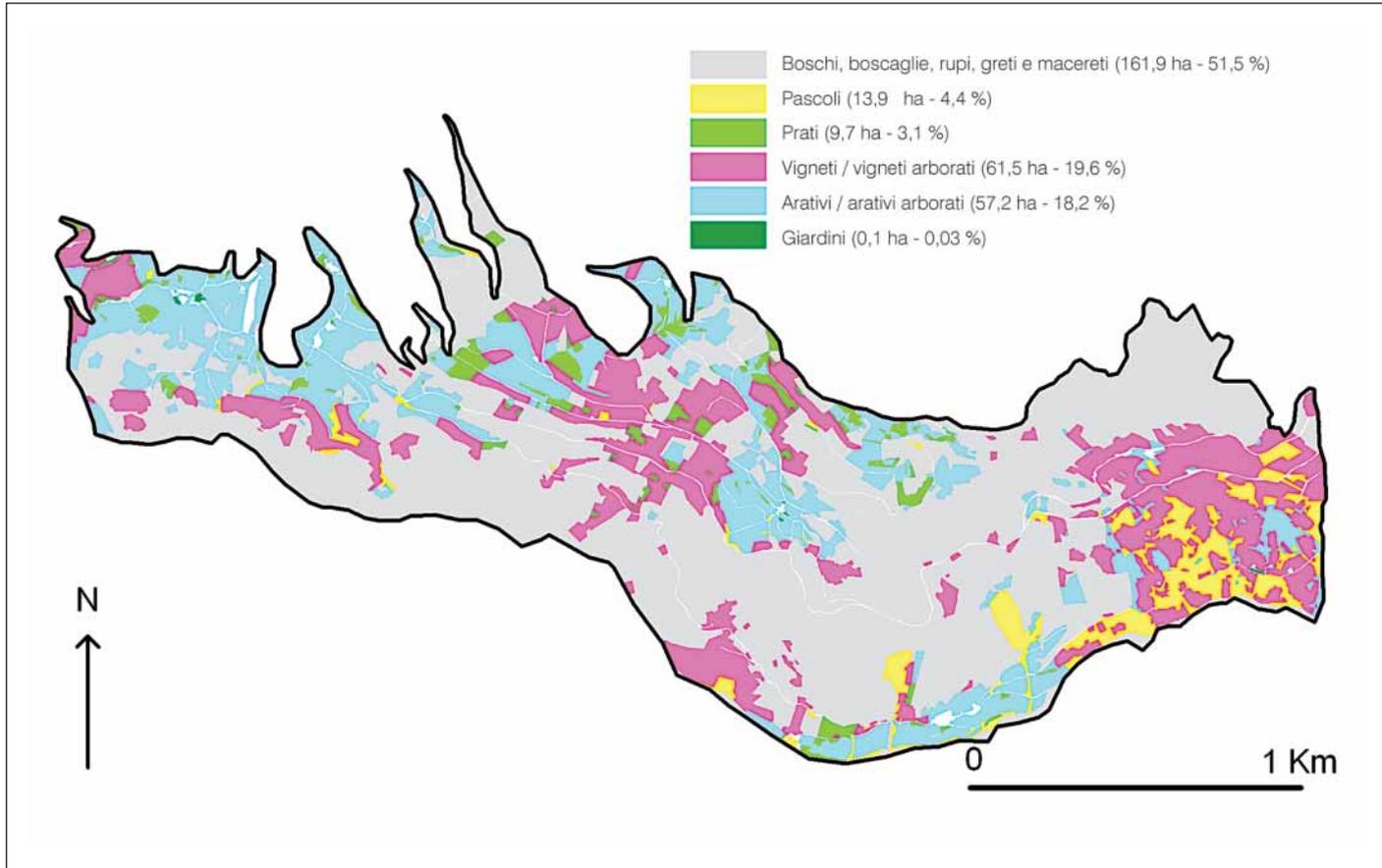


Fig. 4 - Destinazioni d'uso del terreno nella seconda metà dell'800: carta derivata dalle mappe catastali austriache n. 226 «Noriglio» e n. 546 «Terragnolo» (rilevamento 1851-1861, pubblicazione 1865).

poco produttivi (*Pramagro, Vegri*), a coste di monte (*Rivazzo, Rivazi*), a zone erete e scoscese (*Pontere*), a pietraie naturali o artificiali e muri campestri (*Gera, Grót, Marochi, Slavina, Masesa, Marogna, Marognetta, Lambre, Lambra, Ambra, Muro, Muro longo, Muretti*), a cave di pietre e a fornaci per la produzione della calce (*Predara, Calcara, Fornace*), a luoghi con disponibilità d'acqua (*Fontanèi, Pozàt, Pozzi*) o con scoline (*Bèlile*). Viene evocata inoltre la presenza di aree dissodate (*Griter, Praghe, Pruch, Ràut, Ràuti, Novale, Novalet, Novali, Fratta, Frattiele, Fratta granda, Frattoni*), di terreni coltivati in pendenza (*Leita, Laita, Laitè, Laitièla, Laitòm*), di zone pianeggianti o in conca (*Lém, Lèveni, Émberle*), di campicelli e orti familiari (*Ècherle, Gbèrtile*), di lunghi campi disposti su ripiani terrazzati (*Langbém, Vanezza, Vanezotte, Banchi, Banche*) o ricavati su macereti stabilizzati di frana o di falda detritica (*Lóner*), di terreni vitati (*Pergola, Pergola longa, Pergolette*), di zone erbose e ciglioni erbosi ai margini dei campi (*Craut, Ava, Lava, Róem, Leróem, Leróvem*), di campi chiusi (*Chiesura, Broletto*). In zona compaiono inoltre numerosi «microfitotoponimi», che rimandano ad una elevata biodiversità naturale e colturale: ne sono esempi i vari *Armelinaro, Figaro, Stroparo, Ciresaro, Peraro, Cornal, Cornala, Pomare, Noselara, Noselara, Nogar, Nogara, Nogare, Nogarolle, Sambugghi, Castagnaro, Vignali, Prugnole, Morerotti, Corbellari, Carpeni, Carpenetti, Drio li spini, Doss del Pim, Püechem, Laresi, Laresetti, Frassene* ⁽¹⁶⁾. È significativo notare come le aree con la più alta densità di denominazioni microtoponomastiche coincidano con quelle ad elevata densità di terrazzamenti: ne sono esempi le parcelle terrazzate in forte pendenza a Sud di Fontani, Bosco, Chiesa San Martino e Beccachè, verso la forra del Leno di Terragnolo, oppure le zone terrazzate tra maso Polentin e Cisterna, o attorno a Senter.

Bisogna infine osservare come la presenza di terreni marginali e improduttivi all'interno delle zone coltivate fosse percepita, già nell'800, come un inopportuno abbandono di prezioso suolo coltivabile. Ad esempio, il sacerdote Giuseppe Pinamonti, sulle pagine del *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, dichiarandosi «*fortemente attristato osservando come quasi dappertutto vi si veggono alti Ciglioni vestiti di arbusti e spini sovrastare ai campi e alle strade*», si esprimeva con queste considerazioni: «*A me sembra che tolti sarebbero i gravi inconvenienti accennati, e guadagnerebbersi molto in superficie, ossia in ampiezza de' campi, se là, ove non si hanno in pronto grosse pietre da fare bassi e frequenti muri, ciò ch'è certamente il meglio, si avesse almeno cura sollecita di tenere, come si pratica saviamente da qualcuno, i Cisali molto bassi, e di condurre spesso la terra*

⁽¹⁶⁾ SCOTONI (1974) – nella sua ricerca sulla fitotoponomastica del Trentino – ha evidenziato come gran parte dei fitotoponimi specifici siano di origine latina, mentre quasi la metà di quelli generici siano di derivazione longobarda e tedesca. Tra i fitonimi dialettali specifici in uso nelle valli del Leno ve ne sono comunque diversi di provenienza tedesca (cfr. PEDROTTI, 1924).

in alto, e nelle cavità de' campi rendendone la superficie uguale, e di non lasciar crescere ne' Cisali altro che sola erba» (17).

Ancora Pinamonti, a proposito dei cumuli di spietatura (*marogne, mosne*), così si esprimeva: «*I contadini, volendo pur avere i campi liberi da quello incomodo materiale, ne fanno mucchi ne' campi stessi, o vicino a quelli, e questi mucchi divengono in breve monzicchi, o monticelli, che occupano larghi spazii di terreno. Questi ammassamenti di pietre, oltrechè rendono infruttuosa la terra su la quale hanno base, divengono ricovero di vermi, sorci e serpenti, e crescendo per lo più cespugli attorno, di varie sorti d'insetti alle piante dannose; accrescono essi per lo calore che vi si concentra i guasti della siccità; sono d'impedimento o ritardo ai lavori campestri; e tolgono alle campagne il bello aspetto, ch'è pur cosa da considerarsi come importante».* Il sacerdote consigliava ai contadini di lasciare i sassi più piccoli nel terreno dissodato, e comunque di riutilizzare il pietrame sovrabbondante per colmare bassure o, interrandolo, per migliorare il drenaggio dei campi, oppure per erigere «*muri secchi di cinta, o di sostegno, e per rendere solidi questi vi occorrerà ancora di avere gran quantità di piccoli sassi da collocare nell'interno della muraglia».* Esortava quindi a non dubitare circa i vantaggi di tali operazioni: «*la fatica ha breve durata, e il danno si toglie per sempre, come per sempre si provvede all'utilità»* (18).

5. MARGINALITÀ, ABBANDONO, DETERRITORIALIZZAZIONE: UN CIRCOLO VIZIOSO

L'invarianza del paesaggio rurale – almeno nel suo assetto sostanziale – si mantenne per tutto l'800, mentre nei primi decenni del '900 incominciarono a manifestarsi quelle modificazioni paesaggistiche che in seguito – soprattutto nella seconda metà del '900 – si diffusero e radicalizzarono.

I vincoli geografici, orografici, topografici e climatici – tollerati e «sopportati» per secoli dalle comunità rurali delle valli del Leno – divennero, progressivamente e inesorabilmente, fattori limitanti decisivi. Questi, assieme ad altri aspetti e accadimenti, quali la polverizzazione e la frammentazione fondiaria, la crisi della viticoltura sui terreni meno vocati (colpita, tra l'altro, dalla fillossera, a partire dal primo dopoguerra (19)), le devastazioni belliche e – soprattutto – i cambiamenti socio-economici su ampia scala, iniziarono a «produrre» quella

(17) PINAMONTI, 1841a, pp. 26-27. I *cisali* – detti anche *orbeti, argali, rivozzi, dossi* – sono i ciglioni campestri.

(18) PINAMONTI, 1841b, p. 39.

(19) «*Condizioni particolarmente critiche presenta la modesta, ma non disprezzabile viticoltura nel bacino dei due Leni, dove i ripidi vigneti, strappati faticosamente al bosco dal lavoro secolare del montanaro, sono largamente diradati dalla fillossera che ne ha più che dimezzato il prodotto»* (FIORIO, 1935, p. 48).

marginalità di cui l'abbandono degli spazi agricoli e l'esodo montano furono, e sono, le maggiori evidenze.

La progressiva regressione della cerealicoltura, della gelsicoltura e della viticoltura non meccanizzabile comportò la conversione a prato e pascolo di molte superfici terrazzate, e tale trasformazione d'uso, già evidente nei primi decenni del '900, rappresentò il primo passo verso l'abbandono definitivo. Per quanto riguarda in particolare i tradizionali *campi vignadi*, iniziò da un lato la loro conversione – ove possibile – in vigneti specializzati, dall'altro il loro abbandono, nelle zone più elevate o disagiati. Bisogna comunque ricordare che il paesaggio vitato della valle di Terragnolo restò a lungo improntato sulla compresenza di vigneti monoculturali e policolturali: «I dati catastali del 1929 danno 62 ha di vite in coltura specializzata, con rendimento in q.li 30 per ha; mentre 64 ha in coltura promiscua con rendimento di q.li 5 per ha. [...] La coltura della vite è sempre a bassi filari, e i tralci sono sostenuti da pali secchi di robinia e di faggio, ad archetto nelle colture specializzate, a pergola semplice in quelle promiscue. Non esistono palificazioni di cemento. [...] Lo spazio tra i filari diminuisce in ragione della maggiore pendenza, 3-2 metri ed anche meno, mentre le viti distano tra loro 1 metro circa. Nei vigneti a coltura promiscua le pergole distano tra loro 4-5 metri; lo spazio tra l'una e l'altra (*vanéze*) è seminato un anno a patate, l'altro a frumento o segale od orzo e, come secondo raccolto, a grano saraceno» (20). Si deve inoltre osservare che sulle pendenze più accentuate dei fianchi vallivi del Leno si andò diffondendo un tipo di vigneto «a basse e fitte spalliere, senza o con scarsa consociazione» (21), di cui rimangono residuali testimonianze (22).

La fig. 6 consente di apprezzare l'estensione della vite nella media e bassa valle di Terragnolo negli ultimi anni '20 del '900, mentre la fig. 7 mette in evidenza – per lo stesso periodo – la scarsità di terreni «lavorabili» (esclusi boschi e pascoli) e la conseguente forte pressione antropica sugli stessi, nel comune di Terragnolo. La fig. 8 mostra invece le variazioni del patrimonio zootecnico di Terragnolo nella prima metà del '900.

Su ampia scala, il fenomeno dell'abbandono dei terreni meno vocati acquisì una particolare evidenza paesaggistica nella seconda metà del secolo scorso, tanto che dagli anni '70 costituì un filone importante della ricerca geografica (23). Per l'area oggetto di studio, l'abbandono agricolo degli ultimi decenni viene messo

(20) MATTEVI, 1956-57, pp. 75-76.

(21) FIORIO, 1935, p. 46. Si deve notare come la scelta della coltivazione del vigneto a pergola o a spalliera (o scarozzo) abbia rappresentato, fin dall'800, oggetto di studi e discussioni: per un prospetto dei vantaggi e degli svantaggi percepiti, per l'uno e per l'altro metodo, si può consultare ad es. CLEMENTI, 1840.

(22) «La Valgranda si spalanca come il santuario dei vecchi vigneti adesso soffocati dalla sterpaglia o dal bosco, all'infuori di quelli vicini ai Perini, che pare si facciano gloria a mostrarsi puliti, incantati dai piccoli filari o pergole al sole» (GEROLA, 1996, p. 30).

(23) Si possono citare, a titolo esemplificativo, le brevi note di RUGGIERI (1976) sui terreni abbandonati in Italia e di FALCIONI (1975) sul *Sozialbrache* in Germania.



Fig. 6 - Stralcio della carta viticola della provincia di Trento pubblicata da RIGOTTI (1932): il tratteggio verticale più rado indica le zone collinari con «*terreni più o meno inclinati in posizioni apriche di poggio e di pendice*», il tratteggio obliquo più fitto indica le zone di mezza montagna con «*terreni ripidi e aridi di mezza costa in posizione solatia, a non altro adatti al bosco o alla vite*».

COMUNE DI TERRAGNOLO (dati 1931)	Per 100 ha di superficie totale	Abitanti per kmq
Superficie produttiva	97	54
Superficie agraria	17	316
Superficie «lavorabile»	10	513

Fig. 7 - Estensione della superficie produttiva, agraria e «lavorabile» e corrispondente «pressione» demografica nel Comune di Terragnolo nel 1931 (dati desunti da FIORIO, 1935) [la superficie produttiva comprende la superficie agraria e forestale; la superficie agraria comprende i pascoli permanenti e la superficie «lavorabile»; la superficie «lavorabile» comprende i seminativi nudi e arborati, i prati permanenti, le colture legnose specializzate e i castagneti da frutto].

COMUNE DI TERRAGNOLO	1900	1910	1929	1940	1944	1950	1954	1956
Bovini	558	446	443	398	298	322	332	306
Suini	214	238	43	198	112	256	154	277
Ovini	93	23	3	3	46	–	3	1
Caprini	132	–	407	540	593	538	381	344

Fig. 8 - Variazioni del patrimonio zootecnico del Comune di Terragnolo nella prima metà del '900 (dati desunti da FIORIO, 1935 e MATTEVI, 1956-57).

in evidenza, oltre che dalle trasformazioni paesaggistiche, anche dall'aumento dell'età media dei contadini, dall'accentuato *part-time farming* e dal peso rilevante assunto dalla superficie aziendale forestale.

Per quanto concerne lo spopolamento, fin dalla prima metà del '900 il distretto del Leno risultava essere tra i più coinvolti di tutto il Trentino (FIORIO,

1935; MATTEVI, 1956-57); con l'esodo montano andarono scemando anche le stesse, radicate, relazioni economiche tra la valle di Terragnolo e Rovereto, che avevano una manifestazione quasi folcloristica nella mattutina «calata» in città delle «*terragnole*» (24).

Relativamente all'area oggetto di studio, che comprende sette frazioni di Noriglio e quattro frazioni di Terragnolo, l'esodo montano si è verificato secondo dinamiche disomogenee (figg. 9-10).

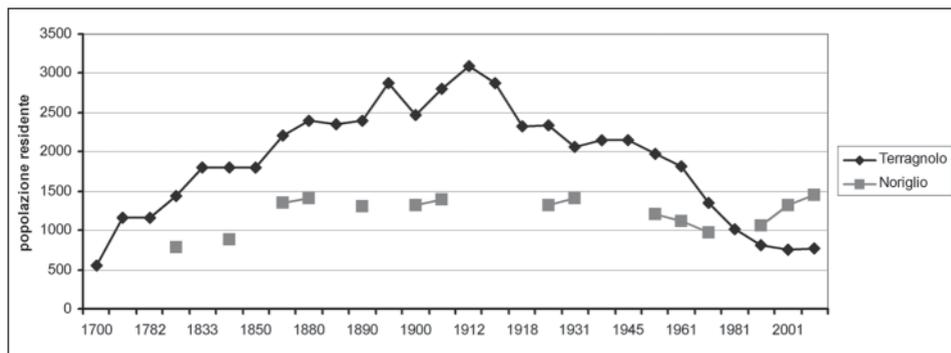


Fig. 9 - Serie storica e attuale della popolazione residente di Noriglio e Terragnolo (i valori sulle ascisse non sono in scala).

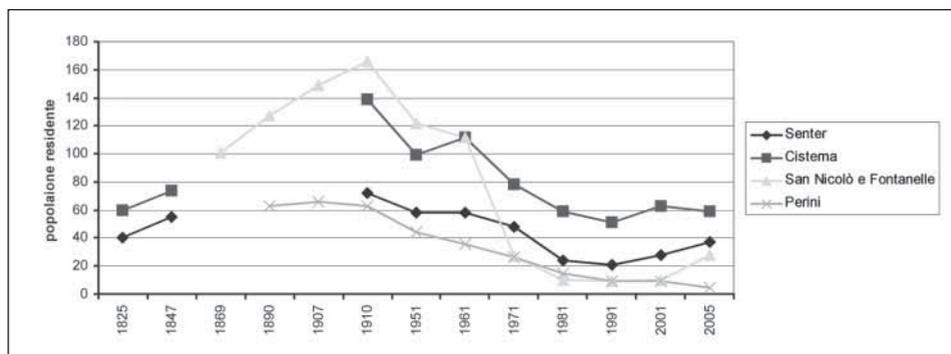


Fig. 10 - Serie storica e attuale della popolazione residente in alcune frazioni di Noriglio e Terragnolo comprese nell'area oggetto di studio (i valori sulle ascisse non sono in scala; i dati del 1869 e 1910 riferiti a San Nicolò comprendono anche Fontanelle).

(24) «*In vero le donne del paese, frodando di continuo agli occhi il sonno ed alle membra il conveniente riposo, senza distinzione di età, dalla tenera ragazza alla madre di famiglia, sia pure di età avanzata, alla prim'alba si vedono battere la strada di Rovereto col proprio carico. [...] Sembra cosa incredibile ma pur è vera, la donna di Terragnolo concorre al sostentamento della famiglia più di quello non vi concorrono le braccia nerborute dei nostri contadini*» (GIONGO, 1877).

Se è vero che le frazioni basse di Noriglio (Fontani, Bosco, Chiesa San Martino, Beccachè, Costa) – per la vicinanza a Rovereto, i buoni collegamenti al fondovalle atesino e le condizioni altimetriche e topografiche più favorevoli – sono state coinvolte solo parzialmente da tale fenomeno, offrendo anzi spazi e opportunità per lo sviluppo recente di una neo-residenzialità a carattere periurbano, vero è anche che le frazioni alte (Senter e Cisterna) hanno subito un evidente decremento demografico e alcune località sono state del tutto abbandonate (nell'area esaminata: Manfrin e Pinteri). Comunque, con riferimento all'intero territorio di Noriglio, la popolazione residente ha attualmente raggiunto e superato i valori massimi fatti registrare negli anni '80 dell'800 e negli anni '30 del '900, e si caratterizza per un importante pendolarismo giornaliero con il fondovalle lagarino.

Lo spopolamento ha coinvolto in modo più marcato il territorio di Terragnolo. Al massimo sviluppo demografico registrato negli anni immediatamente antecedenti alla prima guerra mondiale fece seguito – innescato dalle vicende belliche – un notevolissimo decremento, legato sia alle emigrazioni (stagionali, provvisorie e definitive, con flussi variabili nel tempo per intensità e direzione) sia agli effetti della denatalità e dell'invecchiamento della popolazione, tanto che attualmente la popolazione residente nell'intero territorio comunale si pone agli stessi livelli demografici della prima metà del '700 ⁽²⁵⁾.

La marginalità geografica ed economica, l'abbandono rurale, l'esodo montano sono gli aspetti salienti del circolo vizioso della deterritorializzazione, che comporta la perdita o l'affievolirsi dei valori identitari e delle vocazioni territoriali e, conseguentemente, la sostanziale rinuncia a cogliere le opportunità di uno sviluppo compatibile e congruente con i caratteri geografici, ambientali, socioeconomici e storico-etnografici locali.

«Il carattere della popolazione di Terragnolo è mite, ospitale, per quanto sia una delle valli più povere del Trentino. La gente è laboriosissima: gli uomini si occupano dei lavori agricoli, dei tagli dei boschi, altri si portano sui lavori in Germania; le donne invece, oltre ai lavori dei campi, si occupano del piccolo commercio del latte, della legna da fuoco, dei frutti, dei funghi, ecc. Si può calcolare che quotidianamente nei giorni feriali, fra le 70 e 100 donne di questo comune, si portano a Rovereto, curve sotto carichi pesanti, ove arrivano prima dell'alba, né è raro il caso magari nell'inverno quando la neve rende le vie impraticabili, vedere le «terragnole» aggirarsi coi loro lumicini ad olio, per città alle 4 o le 5 di mattina» (RENATO, 1909).

«... parecchie contadine di Terragnolo e Trambilleno che scendono a Rovereto per lo smercio giornaliero del latte, della legna, dei funghi, ecc., portano seco le scarpette basse «alla moderna» da sostituire alle pantofole di tela con cui percorrono le mulattiere sassose fin presso la città ...» (FIORIO, 1935, p. 95).

⁽²⁵⁾ Nel 2000, ad esempio, il saldo naturale per Terragnolo era -5,3%, con un tasso di natalità di 7,5% e un tasso di mortalità di 12,8%. Per quanto riguarda alcuni indici di interesse sociale, l'indice di vecchiaia della popolazione di Terragnolo è pari al 255% (il dato provinciale è 121%), l'indice di ricambio sociale è 208% (dato provinciale: 118%), l'indice di dipendenza sociale è 60% (dato provinciale: 50%). Da notare che i valori per Terragnolo dei tre indici (dati 2003) sono più elevati non solo rispetto alla popolazione trentina ma anche in confronto con la popolazione degli altri due comuni montani del bacino del Leno (Vallarsa, Trambileno) (cfr. BATTISTOTTI *et al.*, 2005).

6. LE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E STRUTTURALI DEI TERRAZZI

La sistemazione dei terreni in pendenza si rende necessaria per attenuare l'acclività del suolo agrario e per limitare l'erosione per dilavamento del terreno dissodato e messo a coltura. I sistemi adottabili sono il terrazzamento, il gradonamento, il ciglionamento o la creazione di «lunette»: tutte queste tipologie sono diffusamente rappresentate nel paesaggio rurale trentino (SARZO, 2004).

Nell'area oggetto di studio prevale in modo netto il terrazzamento. La tecnica del gradonamento, che consiste nella creazione di brevi terrazzi sostenuti da segmenti di murature alternati a ciglioni erbosi, è osservabile localmente su pendii accidentati e irregolari, sui quali risultava impossibile ricavare terrazzi sufficientemente continui. Il ciglionamento, che consiste in terrapieni – in genere ampi – sostenuti verso valle da ciglioni erbosi, è sostanzialmente limitato a quei pochi settori dove le pendenze sono modeste e la roccia in posto profonda (terrazzi glaciali di Cisterna e Senter). Per quanto riguarda la sistemazione «a lunette», alcuni esempi si osservano per piccole parcelle agrarie su terreni topograficamente irregolari e con pendenze originarie molto accentuate: si tratta di terrazzette di forma semilunare, spesso addossate a salti di roccia (ad esempio, presso San Nicolò), estese al massimo qualche decina di metri quadrati, ricavate su suoli scheletrici (frequentemente su macereti e falde detritiche) e sostenute a valle da muretti a secco a sviluppo arcuato.

Nell'area indagata, i fattori geografico-ambientali che hanno determinato il ricorso quasi ubiquitario al terrazzamento sono stati: la pendenza mediamente molto accentuata, la discreta uniformità del versante, la grande disponibilità di pietrame e l'esigua potenza del suolo, per la scarsa profondità della roccia in posto.

È presumibile che il dissodamento e il successivo terrazzamento si siano svolti con modalità tramandate di generazione in generazione e rimaste immutate o quasi nel tempo. Si può pertanto fare sicuro affidamento a quanto ricordato e ottimamente descritto da PROSSER (1999) ⁽²⁶⁾. La messa a coltura di nuovi terreni («*far el rónco*») era un'occupazione per lo più autunnale o primaverile, dato che in inverno il terreno è gelato mentre in estate il lavoro agricolo lasciava poco tempo ad altre attività. In un primo momento si procedeva al taglio delle specie legnose, all'estrazione delle radici dal terreno («*zòcche*») e alla rimozione delle grosse pietre superficiali (che venivano accantonate per la costruzione dei muri di sostegno oppure, se sovrabbondanti, erano ammassate in cumuli di spietatura, operazione – questa – conosciuta con il termine di «*far marogne*»). Quindi si scavava un «fronte» di dissodamento, da cui si procedeva avanzando a colpi di

⁽²⁶⁾ Cfr. PROSSER, 1999, pp 284-285.

piccone e vagliando il terreno smosso: si estraevano subito le pietre più grosse (buone per muri o ammassate nelle «*marogne*») mentre il terriccio e il pietrame residuo venivano gettati contro una rete di ferro («*ramàda*»), che operava una selezione granulometrica. I sassi che non passavano attraverso le maglie della «*ramàda*» venivano recuperati e utilizzati per stabilizzare i muri a secco (inserendoli a cuneo tra i conci più grossi) oppure per costituire il «contromuro» sul lato a monte del muro; altrimenti erano destinati alle «*marogne*». Il materiale più fine, non trattenuto dalla «*ramàda*», serviva invece per formare il terrapieno. La pendenza originaria del pendio veniva pertanto annullata o, più spesso, attenuata, mediante lo scavo di terreno a monte e il riporto dello stesso a valle. Le caratteristiche edafiche erano eventualmente migliorate con riporti di terra allo- gena, di strame e di letame.

L'estensione superficiale dei terrazzi diminuisce all'aumentare della pendenza originaria. Anche la larghezza – misurata perpendicolarmente alle isoipse – appare inversamente proporzionale all'inclinazione del versante, mentre la lunghezza – misurata parallelamente alle isoipse – risulta molto variabile e dipende dal frazionamento poderale e dalle caratteristiche morfologiche del pendio. La forma più frequente dei terrazzi è a stretto rettangolo, soprattutto su versanti uniformi e in forte pendenza, mentre diventa più variabile su terreni meno acclivi o topograficamente irregolari. I lati a fasciapoggio del perimetro dei terrazzi coincidono con i muri di sostegno, che seguono quasi fedelmente le curve di livello, mentre i lati a rittochino sono definiti ora da muri confinari e difensivi, con due facce a vista, ora da cumuli di spietatura (*marogne*), ora da siepi polifite difensive (27).

Il piano delle superfici terrazzate appare quasi sempre inclinato verso valle, e tanto più quanto più il terreno è impervio: ciò può essere dovuto sia alla necessità di limitare lo sviluppo in altezza del muro di contenimento a valle, sia all'intenzione di guadagnare spazio coltivabile e di garantire migliori condizioni di soleggiamento al terrazzo (28).

Sui terrazzamenti l'aratura o la vangatura avvenivano, e avvengono, lungo le isoipse, quindi parallelamente ai lati lunghi, per agevolare la lavorabilità del terreno e per ridurre il dilavamento nel caso di piogge durante tale fase di lavora-

(27) Le siepi campestri erano tenute in grande considerazione nell'agricoltura tradizionale. «*Le siepi vive sono indizio sicuro di proprietà e prosperità. [...] A chi arriva nuovo in una terra, il bell'aspetto delle siepi vale più che un lungo discorso ad informarlo dello stato di attività, di benessere e persino di moralità che regna fra gli abitanti del territorio visitato*» (MENECHINI, 1889). «*Le siepi vive servono per delimitare i confini fra singoli appezzamenti o colture diverse, per rivestimento di muri e più particolarmente per riparo e difesa lungo le strade*» (MADER, 1884). Viene in mente anche un vecchio proverbio trentino: «*gran prà, gran stropàia*» (cfr. PEDROTTI, 1994).

(28) «*Chi vuole buon vino e serbevole piantar deve la vite in terreni inclinati e su pendici soleggiate, dove aria e luce liberamente circondi ogni ceppo, ed i sottostanti filari non portino ombra a quelli di sopra*» (GIONGO, 1872).



Fig. 11 - Serie di terrazzamenti lungo tre sezioni esemplificative.

zione. Anche i filari o le pergole dei vigneti avevano, ed hanno, andamento a fasciapoggio.

La fig. 11 riporta il numero e la larghezza media dei terrazzamenti lungo tre sezioni esemplificative.

I muri a secco di sostegno ai terrazzi evidenziano caratteristiche costruttive di grande suggestione. Per poter sostenere il proprio peso e soprattutto i carichi esterni a risultante inclinata, dovevano essere eretti a regola d'arte. Del resto, si deve ricordare che proprio dalle due valli del Leno provenivano apprezzati capomastri, esperti nell'arte della costruzione di murature in pietra, senza o con scarso impiego di leganti, ed è probabile che il dissodamento e, ancor più, il terrazzamento e la costruzione delle opere di sostegno avvenissero con un lavoro collettivo e con spirito mutualistico, sotto la guida di maestranze qualificate.

I materiali da costruzione erano reperiti in loco, tuttavia, osservando le pietre inglobate nei muri, si evince che le fonti di approvvigionamento erano diverse. Conci calcarei piuttosto grandi, ben lavorati, con una forma regolare pressoché parallelepipedica, provenivano da vecchie cave, e probabilmente anche dal riutilizzo di materiali lapidei ricavati da abitazioni isolate dismesse o da interi nuclei insediativi abbandonati (come *Manfrin*, noto anche come *Casàl*, e l'enigmatico *Carôte*, presso Beccachè⁽²⁹⁾); con l'uso prevalente di questo tipo di pietre si otteneva un manufatto ad opera listata. Utilizzando conci pure lavorati ma a sezione poligonale, fatti combaciare lungo le facce piane, si otteneva un'opera poligonale. Clasti calcarei a pezzatura molto variabile e a spigoli vivi oppure sommariamente sbazzati provenivano dalla spietatura del terreno o dai deposi-

(29) Cfr. PROSSER, 1992, p. 68.

ti neozoici (di frana, conoide e falda detritica) presenti sul fianco vallivo. Pietre a spigoli smussati e chiaramente allogene rispetto al contesto geologico locale erano prelevate dai materiali morenici insinuati. Infine, non mancano pietre arrotondate fornite dai depositi fluviali o fluvio-glaciali del Leno, che appaiono inglobate soprattutto nelle murature più a valle. Con tali tipologie di pietre, poco o non lavorate, si ottenevano manufatti definiti – tecnicamente – ad opera incerta: su questo tipo di muri è piuttosto frequente osservare piccoli frammenti di pietra disposti accanto a grandi massi, alcuni perfino ciclopici, probabilmente rinvenuti, e lasciati, sul posto ⁽³⁰⁾.

L'utilizzo delle sopraccitate fonti di pietrame appare quanto mai vario, per cui i muri di sostegno possono presentarsi da omogenei a eterogenei per quanto riguarda la morfologia, la pezzatura o la litologia delle pietre costituenti, e a volte queste caratteristiche variano anche da settore a settore sullo stesso manufatto.

La costruzione del muro di contenimento prevedeva innanzitutto la creazione di una fondazione idonea: sul terreno assestato e regolarizzato, spesso con un fondo compattato con pietrisco, si poggiavano blocchi piuttosto grossi e di forma regolare, che facevano da base. Si procedeva quindi ad innalzare il muro, pietra dopo pietra, strato dopo strato, curando in modo particolare la mutua aderenza dei conci e la sfalsatura dei giunti lungo i piani di posa. Per aumentare la stabilità, le pietre – in particolare quelle basali – erano generalmente collocate con il lato lungo perpendicolare all'andamento del manufatto, inoltre il pietrame minuto era inserito negli interstizi per rendere più uniformi i piani di posa.

L'altezza dei muri appare variabile, da pochi decimetri a pochi metri, in rapporto soprattutto con la pendenza originaria. Anche lo spessore dei muri aumenta con l'acclività; inoltre sullo stesso manufatto diminuisce dalla base verso la sommità.

A monte del muro si approntava un contromuro per stabilizzare il manufatto e aumentare la capacità drenante del terrazzo. Il contromuro era costituito da pietrisco proveniente dalla spietatura del terreno o dagli scarti di lavorazione dei conci usati per il muro stesso.

La tecnica della costruzione a secco garantiva il passaggio – attraverso il manufatto – delle acque meteoriche. Per la raccolta dell'acqua si costruivano pozzi e cisternette in pietra ai piedi dei muri o lungo i percorsi interpoderali: veniva così intercettata la falda freatica, o trattenuta l'acqua di percolazione del terrazzo sovrastante, che tramite canalette poteva venire anche indirizzata ai lati dei campi ⁽³¹⁾.

⁽³⁰⁾ «...anche lungo la stradetta i muri sono grossi, tirati su con sassi enormi. Come avranno fatto una volta, tutto a braccia, stanghe e qualche palo a dare un po' d'aiuto?» (GEROLA, 1996, p. 23).

⁽³¹⁾ «Debbo poi ricordare, parlando dei fondi posti in pendenza, che bisogna a destra e a sinistra dei campi tenere le vie divisorie (cavezzaje) sempre erbose, e in quelle fare metter capo canaletti conducenti dal campo

I muri di contenimento svolgevano un'altra funzione complementare, a livello microclimatico, accumulando umidità e calore: si tratta di un'azione particolarmente utile per vigneti su terreni magri e con esposizione sfavorevole ⁽³²⁾.

Gli elementi principali della viabilità tradizionale sono costituiti da percorsi di internamento (di fondovalle e di fianco vallivo), che procedono con andamento a fasciapoggio oppure tagliano obliquamente il versante, risalendo la valle del Leno. Da questi prende origine la sentieristica minore, data da una fitta trama di percorsi interpoderali e intrapoderali decorrenti a rittochino, che penetrano all'interno della parcellizzazione fondiaria.

L'accesso ai terrazzi è spesso possibile solo tramite scalette in ferro o in pietra, con rampe ricavate nello spessore delle murature e parallele o perpendicolari all'andamento del muro. Più rare appaiono le scalette a sbalzo realizzate con pietre sporgenti.

Altri elementi importanti del paesaggio rurale tradizionale sono i piccoli ripari ed i ricoveri per gli attrezzi agricoli. Alcuni sono veri e propri ripari sotto-roccia (*cóveli*), che utilizzano nicchie di evorsione glaciocarsica che si aprono alla base di pareti rocciose; altri sono costruiti in pietra o ricavati all'interno dei muri di contenimento (*casòt*).

Si può infine ricordare come Pietro Cristofori (1765-1848), insigne naturalista trentino, in occasione della tornata accademica dell'11 aprile 1847 dell'Accademia degli Agiati di Rovereto, abbia descritto con efficacia sia la necessità dei terrazzamenti sia il pericolo di smottamenti: «*Le nostre colline poi oltre lo svantaggio del suolo hanno pur quello della forma, perché sono un piano troppo inclinato, per cui troppo spesso è forza sostenere la terra con muri a secco, che nulla di meno dalle piogge precipitose e meteoriche viene smossa e trasportata per cui talvolta alcuni campi da coltivabili che erano si veggono ridotti a non poter essere coltivati*» ⁽³³⁾. In effetti, l'erosione accelerata del versante vallivo terrazzato, determinata dalla forte pendenza e dal disboscamento, doveva essere un problema particolarmente avvertito; ecco quanto annota il 31 agosto del 1919 don Giovanni Tschön, parroco a Terragnolo, sul suo diario: «*Qui sono tutti piccoli, anzi piccolissimi proprietari: e se uno possiede 4 campicelli e 4 figli, lascerà un campicello a ciascuno; i figli lo stesso; e così la proprietà è frazionatissima, ed essa consiste in campicelli acclivi sull'ertissima china; e dopo i forti acquazzoni buona parte della terra va a finire in fondo alla valle; ed a forza di schiena la si riporta su*» ⁽³⁴⁾.

l'acqua, la quale debba deporre la terra, che seco mena, in buche scavate presso il campo a piccole distanze lungo le dette vie» (PINAMONTI, 1841a).

⁽³²⁾ A tal proposito, in una breve nota sul *Giornale agrario di Rovereto* (1878, IX, 5, p. 114) si legge che quella addossata al muro «è la miglior posizione di tutto il vigneto, dove si possono ottenere i grappoli più delicati e più fini, e dove la vite è in rarissimi casi esposta ai danni del gelo».

⁽³³⁾ Cfr. FESTI, 2000, p. 383.

⁽³⁴⁾ Cfr. BAIS, 1994, p. 60.

7. PROCEDURA DI RILEVAMENTO E CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DEI TERRAZZAMENTI

Il rilevamento dei terrazzamenti ha richiesto innumerevoli uscite in campagna, per un monitoraggio diretto, il più possibile accurato, delle zone che ancora presentano segni riscontrabili di sistemazioni a terrazzo. A tale scopo si sono rivelate molto utili le osservazioni da punti panoramici o dal versante opposto a quello oggetto di studio, effettuate prevalentemente nel periodo invernale e con terreno innevato, quando i terrazzamenti si rendono più visibili. Il rilevamento in campagna è stato svolto con l'ausilio di semplici strumenti di osservazione e di orientamento (binocolo, fotocamera, altimetro, bussola) e i dati grezzi sono stati provvisoriamente cartografati sul posto, utilizzando la base cartografica della Carta Topografica Generale al 10.000 del Trentino.

In una seconda fase le annotazioni di campagna sono state confrontate sia con documenti cartografici storici (carta catastale austriaca edita nel 1865, alla scala 1:2.880, e tavolette IGM al 25.000 aggiornate al 1931 e al 1959) sia con ortofoto più recenti, disponibili anche in rete (serie «Italia 1994» e «Italia 2000») ⁽³⁵⁾. Per agevolare l'interpretazione delle foto aeree è stato sovrapposto alle stesse, mediante georeferenziazione, il corrispondente stralcio della Carta Topografica Generale.

Al fine di poter mettere in evidenza il diverso utilizzo agricolo dei terrazzamenti, e soprattutto le dinamiche del loro abbandono, le superfici terrazzate sono state cartografate distinguendo cinque tipologie fondamentali sulla base dei seguenti criteri:

- *boschi e boscaglie di neoformazione*: terrazzi da tempo abbandonati, in avanzata fase di incespugliamento (classe fitosociologica di copertura della vegetazione naturale legnosa pari a IV, quindi dal 60 all'80% della superficie della parcella agricola considerata) ovvero del tutto o quasi rimboscata (classe fitosociologica di copertura V, quindi 80-100%, riferita alle formazioni arboreo-arbustive sia naturali sia antropogene sia miste) ⁽³⁶⁾;
- *prati colturali e postcolturali*: terrazzi prativi, in massima parte abbandonati o semiabbandonati (con sfalcio e decespugliamento assenti o irregolari e mancata raccolta dello strame), con una copertura della parcella agricola ad opera della vegetazione arboreo-arbustiva inferiore al 60% (classi fitosociologiche di copertura I, II, III);
- *vigneti abbandonati*: terrazzi vitati dismessi, ma con tracce ancora visibili di viticoltura;
- *vigneti/orti a conduzione tradizionale*: terrazzi tuttora utilizzati, destinati alla viticoltura/orticoltura a conduzione artigianale (i caratteri distintivi considerati per la viticoltura tradizionale sono stati: sviluppo su pendenze origi-

⁽³⁵⁾ Cfr. Servizio Cartografico in www.provincia.tn.it.

⁽³⁶⁾ Si fa riferimento alla scala classica di BRAUN-BLANQUET (1928), modificata da PIGNATTI (1952).

- narie accentuate e su suoli a scarsa vocazione produttiva; difficile o impossibile accessibilità ai mezzi meccanici; uso di paleria in legno con relittuale presenza di tutori vivi; assenza di impianti irrigui a goccia; prevalente disposizione a pergola singola);
- *vigneti/frutteti a conduzione moderna*: terrazzi destinati alla viticoltura (o frutticoltura) a conduzione intensiva (i caratteri distintivi considerati per la viticoltura specializzata sono stati: pendenze originarie non troppo accentuate; caratteristiche edafiche più favorevoli; garantita accessibilità ai mezzi meccanici; uso di paleria in cemento o metallica; presenza di sistemi di microirrigazione; prevalente disposizione a pergola doppia o a spalliera) ⁽³⁷⁾.
Mediante fotointerpretazione sono state poi cartografate le superfici non terrazzate con boschi, rupi, macereti ed altri terreni inutilizzati.

8. LA CARTA DEI TERRAZZAMENTI E LA GEOGRAFIA DELL'ABBANDONO

La carta (fig. 12) è stata redatta utilizzando il programma MapInfo applicato alla base cartografica fornita dalla Carta Topografica Generale del Trentino.

Su un'area totale considerata di 314,4 ha, le superfici non terrazzate coprono 176,5 ha, pari al 56,2% del totale, e sono costituite da boschi, rupi, macereti, greti ed altri terreni inutilizzati (155 ha, 49,3%) e da zone edificate, strade ed altre infrastrutture (21,5 ha, 6,9%). Le superfici terrazzate coprono 137,9 ha, pari al 43,8% del territorio indagato, e si ripartiscono in due settori principali: il primo, più esteso, inizia dal corso del Leno a valle di San Colombano, include i circondari agresti delle frazioni basse di Noriglio e sale in direzione Est-Nordest fino all'allineamento Cisterna-Pinteri-Senter; il secondo parte dall'allineamento Sant'Antonio-San Nicolò-Fontanelle per risalire il versante in direzione Nord fino a Perini-Valgrande.

Le superfici attualmente indirizzate alla viticoltura intensiva sono modeste (7,2 ha, pari al 2,3% dell'area oggetto di studio) e si concentrano attorno alle frazioni basse di Noriglio e nella zona di maso Brenti (dove sono in atto lavori di ripristino dei terrazzamenti e di riconversione colturale), mentre le superfici ancora destinate alla viticoltura tradizionale ammontano a 14,9 ha (pari al 4,7%) e si ripartiscono in micropoderi, localizzandosi preferibilmente attorno ai paesi (soprattutto Bosco, Beccachè, Senter, Perini, San Nicolò, Fontanelle).

L'abbandono coinvolge un'ampia parte della superficie terrazzata complessiva, in modo particolare il settore che da San Nicolò e Fontanelle sale a Perini e Valgrande e il settore compreso tra maso Mortal, maso Polentin, Senter e Ci-

⁽³⁷⁾ All'interno di questa tipologia sono stati inseriti anche i terrazzamenti a vite che, al momento del rilevamento, appaiono sottoposti ad interventi di miglioramento fondiario e riconversione produttiva.

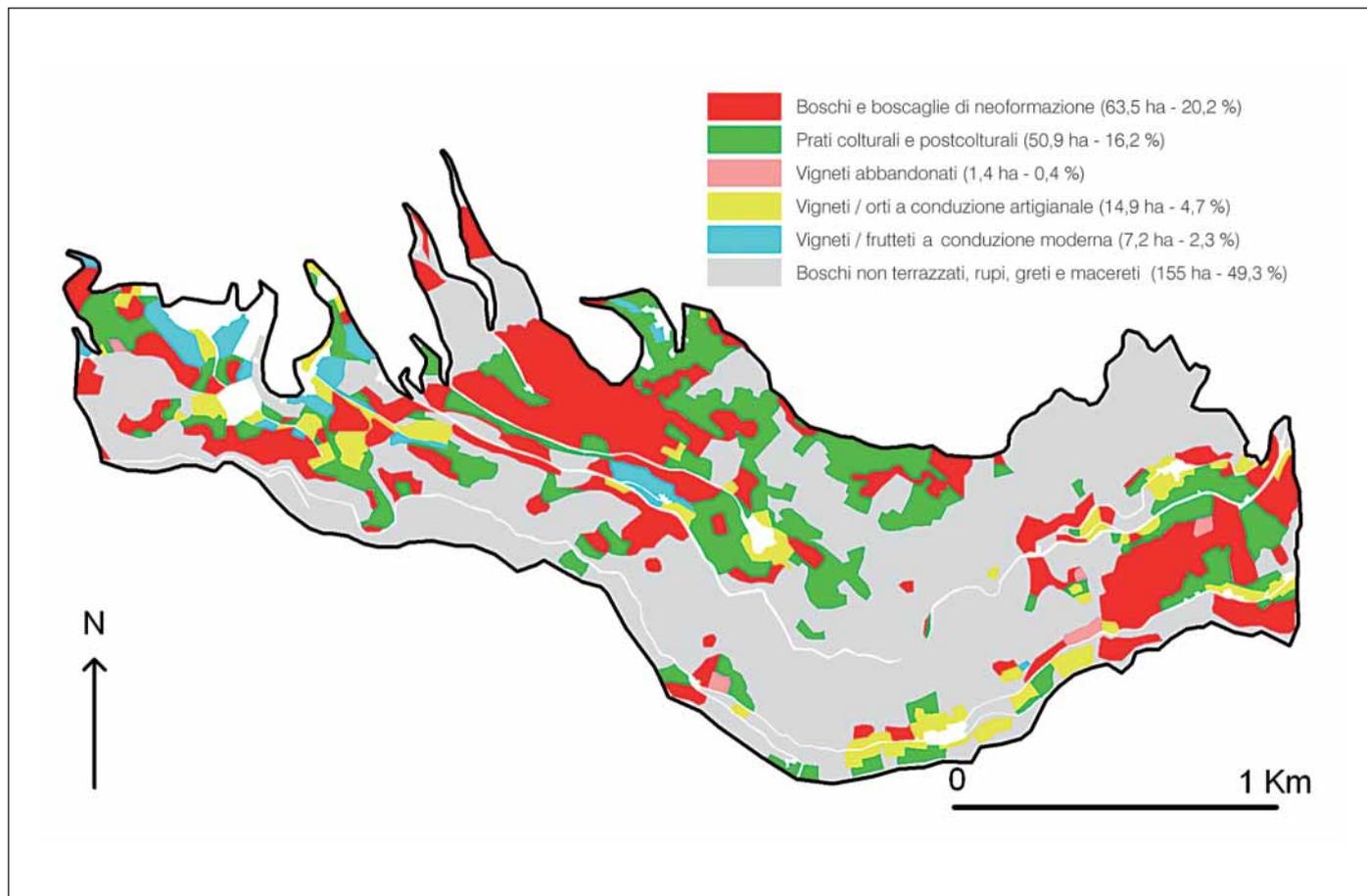


Fig. 12 - Carta delle superfici terrazzate.

sterna. Si tratta di terreni occupati da vigneti dismessi (1,4 ha, pari allo 0,4%), da prati in massima parte in abbandono (50,9 ha, pari al 16,2%) e soprattutto da boschi e boscaglie di neoformazione (63,5 ha, pari al 20,2%).

Appare chiaro come la progressione dell'abbandono proceda secondo dinamiche spaziali opposte rispetto alla progressione della colonizzazione agricola, e con tempi più brevi. Infatti, se è vero che i primi importanti insediamenti e dissodamenti, in epoca medievale, si localizzarono in limitate zone con condizioni topografiche e pedologiche più favorevoli (cioè i ristretti terrazzi d'origine glaciale), per poi spingersi progressivamente sui terreni più disagiati, recuperati attraverso terrazzamenti, vero è anche che sono state proprio le zone marginali – raggiunte per ultime dalla colonizzazione agricola – ad essere per prime interessate dall'abbandono.

In altri termini, alla secolare espansione a macchia d'olio dei terreni dissodati e posti a coltura a scapito del bosco, ha fatto seguito una contrazione dei terreni agricoli con una ri-occupazione spontanea della vegetazione legnosa, in tempi piuttosto rapidi (cioè nell'ordine di alcuni decenni, soprattutto dal secondo dopoguerra ad oggi). L'analisi della carta dei terrazzamenti suggerisce che i principali fattori geografico-ambientali di abbandono sono l'altitudine degli appezzamenti, la lontananza dai centri abitati, la difficile o impossibile accessibilità e operatività dei mezzi meccanici, l'esposizione a bacìo e soprattutto la marcata inclinazione del terreno. A questi bisogna ovviamente aggiungere i fattori socio-demografici, quali lo spopolamento montano, l'invecchiamento della popolazione (in particolare degli agricoltori locali) e la drastica riduzione degli addetti all'agricoltura (in particolare degli operatori a tempo pieno). Infine, non passa inosservato il ruolo che, nelle dinamiche dell'abbandono, hanno spesso le vicende familiari ed ereditarie, tanto che si può ancora sostanzialmente concordare con la seguente osservazione di Fiorio, risalente al 1935: «*Interessanti sono certe manifestazioni del presente stato di cose: a breve distanza (bacino del Leno) si possono notare terreni relativamente buoni di gente emigrata, lasciati incolti, mentre poco oltre altri terreni assai più ingrati appaiono intensamente lavorati, da chi non ha avuto possibilità di emigrare*»⁽³⁸⁾.

9. GLI ASPETTI VEGETAZIONALI

9.1 *Quadro sintassonomico di riferimento*

Nella stagione vegetativa 2006 sono stati effettuati 58 rilievi fitosociologici usando gli indici di copertura proposti da Braun-Blanquet e modificati da Pi-

⁽³⁸⁾ FIORIO, 1935, p. 93.

GNATTI (1976). La nomenclatura tassonomica segue PIGNATTI (1982), con alcune variazioni che tengono conto di recenti revisioni. La nomenclatura sintassonomica segue in linea generale gli schemi di OBERDORFER (1977, 1978, 1983, 1992, 2001), con le opportune integrazioni suggerite da revisioni specialistiche. Per la vegetazione di accompagnamento dei vigneti delle valli del Leno, una prima ricerca si deve a PEDROTTI (1996-97).

Il quadro delle vegetazioni rilevate nei settori terrazzati dell'area oggetto di studio è il seguente:

Parietarietea judaicae Oberd. 1977

Tortulo-Cymbalarietalia Segal 1969

Parietarion judaicae Segal 1969

Centranthetum rubri Oberd. 1969

Cymbalario-Asplenion Segal 1969

Asplenietum rutaemurariae-trichomanis Kuhn 1937

Cymbalario muralis-Parietarietum judaicae Pignatti 1952

Asplenio-Parietarietum judaicae Segal 1969

Sedo dasyphylli-Ceterachetum officinarum Hruska ex Brullo & Guarino 1999

Stellarietea mediae R. Tx., Lohm. et Preising in R. Tx. 1950

Chenopodietalia albi R. Tx. (1937) 1950

Veronico-Euphorbion Sissingh ex Passarge 1964

Geranio rotundifolii-Allietum vineale R. Tx. Ex von Rochow 1951

Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Goers 1966

Dauco-Melilotion Goers 1966

Echio-Melilotetum Tx. 1947

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Arrhenatheretalia elatioris Pawl. 1928

Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum elatioris Oberd. 1964 corr. Poldini et Oriolo 1994

Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Th. Müll. 1961

Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955

Alyso alyssoidis-Sedion albi Oberd. et Th. Müll. 1961

Alyso alyssoidis-Sedetum albi Oberd. et Th. Müll. in Th. Müll. 1961

Saxifrago tridactylites-Poëtum compressae Géhu et Ler. 1957

- Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943
Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et Tx. 1943
Diplacnion Br.-Bl. 1961
 Bromo condensati-Cleistogenetum serotinae Studer-Ehrensberger 1990
Brometalia erecti Br.-Bl. 1936
Mesobromion erecti (Br.-Bl. et Moor 1938) Knapp 1942 ex Oberd. (1950) 1957
 Mesobrometum Br.-Bl. in Scherr. 1925
- Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Müll. 1961
Origanetalia vulgaris Th. Müll. 1961
Geranion sanguinei Tx. in Th. Müll. 1961
 Geranio-Dictamnnetum Wendelberger ex Th. Müll. 1962
- Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vl. 1937
Prunetalia spinosae Tx. 1952
Berberidion Br.-Bl. 1950
 Prunetum mahaleb Nevole 1931 ex Th. Müll. 1986
 Cotino-Amelanchieretum ovalis Pedrotti e Minghetti 1994
Quercetalia pubescentis Br.-Bl. (1931 n.n.) 1932
Ostryo-Carpinion orientalis Horvat (1954) em. 1958
 Seslerio variae-Ostryetum Lausi et al. 1982
 aggr. a *Pinus nigra*
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Asperulo-Fagion Knapp 1942 em. Tx. 1955
 Cephalanthero-Fagetum (Lohm. 1953) Oberd. 1957

9.2 Descrizione dei principali ambienti vegetazionali

I muri a secco (tab. I)

La vegetazione muraria in Italia è già stata oggetto di numerose ricerche (cfr. bibliografia in BRULLO & GUARINO, 1998, 2002), però per il Trentino la letteratura sull'argomento appare piuttosto scarna: riferimenti alle comunità vegetali dei muri si trovano in BRANDES & BRANDES (1981), PEDROTTI (1988), PROSSER & SARZO (2003) e SARZO (2004).

L'interesse per la vegetazione dei muri nel Trentino Meridionale deriva sia dalla grande diffusione dell'*habitat* sia dai caratteri bioclimatici e fitogeografici del territorio, per cui alcune specie e comunità muricole meridionali si pongono ai limiti settentrionali dell'areale o del sinareale. Questo giustifica la compresenza di sintipi di due alleanze: il *Parietarion judaicae*, con sinareale eurimediterraneo e carattere termoxerofilo, e il *Cymbalarion-Asplenion*, con sinareale nell'Europa Centrale e Atlantica e carattere mesofilo.

Nel territorio indagato sono state rilevate cinque associazioni muricole (tab. I, rill. 1-11), caratterizzate da coperture in genere molto discontinue e da scarsa diversità specifica, con tendenza al monofitismo. Oltre alle specie edificatrici, l'entità a più elevata frequenza è *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*, trasgressiva dalla classe *Asplenieta trichomanis*.

Il *Centranthetum rubri* (*Parietarium judaicae*) colonizza i vecchi muri di terrazzamento in luoghi caldi, assolati ed esposti a Sud, mentre le associazioni del *Cymbalarium-Asplenium* (*Asplenetum rutaemurariae-trichomanis*, *Cymbalarium muralis-Parietarium judaicae*, *Asplenio-Parietarium judaicae* e *Sedo dasyphyllo-Ceterachetum officinarum*) prediligono ambienti meno termofili e possono mostrare anche una discreta copertura di specie briofitiche, come *Tortula muralis*, *Homalothecium sericeum*, *Grimmia pulvinata*, *Hypnum cupressiforme*, *Barbula convoluta*, *Pottia lanceolata*.

La parte alta e la sommità dei vecchi muri campestri può ospitare, su microsuoili oligotrofici di ghiaietto e sabbia calcarei, comunità pioniere con prevalenza di camefite succulenti e terofite, ascritte all'*Alyso-Sedion*. All'interno dell'alleanza sono individuabili due associazioni: l'*Alyso alissoidis-Sedetum albi* (tab. I, rill. 12-13), con dominanza di borrhaccine (*Sedum* sp. pl.), e il *Saxifrago tri-dactylites-Poëtum compressae* (tab. I, rill. 14-15), con dominanza di terofite eurimediteranee a sviluppo primaverile. Alla sommità dei muri di sostegno di terrazzi ancora coltivati, le cenosi dell'*Alyso-Sedion* possono ricevere diverse specie trasgressive delle cenosi infestanti (*Veronico-Euphorbion*, *Stellarietea mediae*), o essere rimpiazzate da queste in presenza di microsuoili appena più continui, evoluti e umici.

La parte bassa e la base dei muri a secco, solitamente la più fresca, umida e ricca di nutrienti azotati, è spesso colonizzata da comunità infestanti e ruderali di specie nitrofile-urofile, ascrivibili ai tipi degli *Artemisietea vulgaris*. Ai piedi dei muri e ai bordi di strade campestri, in stazioni calde, si sviluppano spesso cenosi termofile del *Dauco-Melilotion* e, in particolare, dell'ass. *Echio-Melilotetum* (tab. I, ril. 16).

I vigneti tradizionali (tab. II)

Nel settore considerato, la vegetazione d'accompagnamento dei vigneti a conduzione tradizionale è da ascrivere all'all. *Veronico-Euphorbion* (= *Fumario-Euphorbion* T. Müller in Görs 1966), nell'ambito della cl. *Stellarietea mediae*. Si tratta di comunità infestanti a massimo sviluppo primaverile e con ampia dominanza di terofite, che colonizzano suoli basici sottoposti ad operazioni colturali regolari ma non troppo intensive. Queste vegetazioni mostrano un carattere pioniere, sono molto sensibili alle variazioni delle condizioni edafiche e si mantengono solo in presenza di un annuale ringiovanimento del suolo. Se si interrompono le pratiche agronomiche (es., vigneti dismessi) sono sostituite da cenosi

Tab. II: Vigneti tradizionali

Rilievo n.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Altitudine (m s.l.m.)	530	420	380	650	700	650	690	430	650	430	360	630	410	350	325	560	375
Esposizione	S	S. Nicolò	S	S	S	S	SE	S	S	S	SW	SE	SW	E	SE	SE	S
Inclinazione (°)	55	5	45	25	40	10	55	45	25	5	20	40	10	35	5	50	20
Superficie rilevata (mq)	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5	5X5
Copertura strato arbustivo (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10
Copertura strato erbaceo (%)	70	80	80	95	80	80	70	40	85	80	80	90	95	95	100	75	90
Copertura strato muscinale (%)	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Roccia in posto, pietre, terriccio, lettiera (%)	25	15	15	5	15	20	30	60	15	20	20	10	5	5	0	20	10
Numero di specie	37	34	42	23	35	21	43	33	27	31	32	29	36	21	20	29	28

Specie caratteristiche e differenziali di associazione e di alleanza

Geranium rotundifolium	2	1	1	1													
Allium vineale	1	1	1	1	+	+	+	+									+
Gagea villosa		+							1								
Bromus sterilis (diff.)			+	1				1	+		+	1					
Fumaria officinalis (diff.)	1		+	+	+			+	+			+		+			
Lactuca serriola (diff.)	+				1			+									
Valerianella locusta (diff.)	1		+	3				2		2		2	+		+		
Veronica arvensis (diff)		1						+		1							+
Veronica hederifolia (diff)		1											+				
Ajuga chamaepytis	1			+	+			+		+		+					
Muscari neglectum		+			+	1	+	+	+		1		+	+			+
Leopoldia comosa			+					1									+
Ornithogalum umbellatum			+								+			+	+		
Medicago lupulina (trasgr.)	+				+	1			+	+			+				
Fumaria vaillantii (trasgr.)	+									+							

Specie guida di agroforma

Taraxacum sect. Ruderalia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+		
Arrhenatherum elatius		+	+		+									2	2	4	2	2
Dactylis glomerata						+								1	+	1	1	1
Bromus erectus	1				+									1	2		1	1

Cl. Stellarietea mediae

Stellaria media	1	1	2			3	1		2	1		1	1			1		
Veronica persica						1	+		2			+	+					
Vicia sativa	+			1	+		+		+	1		+	1	+				+
Viola arvensis	+	+		1	+		+		+	1		+				+		
Geranium molle	1			1	3	+	2		+		2	2	1	+				1
Geranium pusillum												+	+					
Erodium cicutarium		1	+		+	+			2	+	+	+	+	+				
Buglossoides arvensis	+		1	+	+		+	+	+			+	+					+
Capsella bursa-pastoris						+			+	1	+		+					
Erigeron annuus	1	+	+		1	+	1			1		1		1		+		
Lamium amplexicaule				+		+			+			+	+					
Euphorbia helioscopia	+			1	+	+	+		1	1	+		+					
Sonchus oleraceus		+	+		+		+		+			1						
Malva neglecta			1						+									
Anagallis arvensis										1								
Anchusa arvensis										1								
Artemisia annua										1								
Ranunculus arvensis									1	+								
Diplotaxis muralis										+								
Chenopodium album												+						
Cirsium arvense										+		+	+					1
Papaver rhoeas		+	+	+					+									
Sandix pecten-veneris									1									
Senecio vulgaris							+		+			+						

continua

Ord. *Arrhenatheretalia elatioris*

Trifolium campestre (trasgr.)	+	+	+		+		+	+					1				
Trifolium pratense ssp. pratense			1				+			+			1	+			
Trifolium repens													+				
Salvia pratensis (trasgr.)			1	+								+	+		+		1
Ranunculus bulbosus ssp. bulb. (trasgr.)		1	1				+	+				1	+	+	1	+	+
Lotus corniculatus	1			+									+				
Galium album								+				+	+		+		
Ajuga reptans	1	1	1	+	+	+	1	1	+				1				1
Achillea millefolium agg.		+	+									+	+		+		
Bellis perennis		+				+						1	+				
Crepis taraxacifolia							+										1
Daucus carota (trasgr.)								+		+							
Medicago sativa ssp. sativa (trasgr.)								+				+			1		
Pimpinella major ssp. major								+				+					
Poa pratensis				+				1				+		+	1		
Potentilla reptans (trasgr.)		1	+			+						+		+	1		2
Ranunculus acris					+					+				+	1		
Tragopogon pratensis		+	+													+	+
Vicia cracca agg.																	+
Viola tricolor ssp. tricolor						+											
Specie compagne e sporadiche	17	13	17	7	15	4	20	17	5	10	9	14	6	5	5	20	13

1-17: *Veronico-Euphorbion*

1-4: *Geranio rotundifolii-Allietum vineale*

1-12: agroforma a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*

13-17: agroforma ad *Arrhenatherum elatius* (con progressiva sostituzione del *Veronico-Euphorbion* con *Arrhenatherion*)

ruderali perennanti degli *Artemisietea* o da comunità prative semplificate e ruderalizzate dell'*Arrhenatherion*, già nelle fasi iniziali di post-coltura. Se invece sono intensificate le tecniche di conduzione (es., conversione di vigneti tradizionali in impianti moderni), le cenosi del *Veronico-Euphorbion* subiscono un evidente impoverimento specifico, con la regressione o la scomparsa delle archeofite più sensibili e la conseguente banalizzazione floristica.

La collocazione nel *Veronico-Euphorbion* è giustificata dall'ampio contingente di specie, ad alta frequenza e discreta copertura, caratteristiche o differenziali dell'alleanza, o caratteristiche di ordine e classe (cfr. MUCINA, 1993; HÜPPE, 1997; POLDINI *et al.*, 1996, 1998). Tra le specie compagne e sporadiche emergono, per frequenza e, a volte, abbondanza, le trasgressive dalle classi *Sedo-Scleranthetea*, *Festuco-Brometea* e *Artemisietea*, che conferiscono spesso un'impronta termo-xerofila e ruderale.

Occasionalmente è stato possibile rilevare cenosi riconducibili all'ass. *Geranio rotundifolii-Allietum vineale* (tab. II, rill. 1-4), che può essere considerato il *syntaxon* di riferimento per la vegetazione infestante dei terreni sarchiati nei vigneti a conduzione tradizionale del Trentino Meridionale, e delle valli del Leno in particolare (cfr. PEDROTTI, 1996-97). Più agevole è l'individuazione di due diverse *facies*, legate a diverse pratiche colturali: si tratta di «agroforme» già descritte per la vegetazione segetale del Friuli-Venezia Giulia da POLDINI *et al.* (1998). L'agroforma a *Taraxacum officinale* (*T. sect. Ruderalia*) (tab. II, rill. 1-12) è frequente sui terreni vitati sottoposti a regolare sarchiatura interfila e/o rincalzatura, con eventuale pacciamatura, blanda concimazione e irregolare ricorso al diserbo. L'agroforma ad *Arrhenatherum elatius* (tab. II, rill. 13-17) si distingue dalla precedente per la chiara regressione di terofite e geofite legate agli *Stellarietea* e per l'incremento di emicriptofite legate ai prati più o meno pingui (*Arrhenatherion*) e/o ai prati magri (*Mesobromion*). Questa *facies* «prativa» si presenta nei vigneti tradizionali quando la sarchiatura è ridotta a favore dello sfalcio (tab. II, rill. 13-14) e prende decisamente il sopravvento nei vigneti da poco dismessi (tab. II, rill. 15-17), dove l'originaria vegetazione segetale di fatto scompare, sostituita da comunità erbacee più o meno ruderalizzate e progressivamente incespugliate.

Le formazioni prative (tab. III)

I prati che si osservano sui terrazzamenti non vitati e non, o non più, destinati ad altri indirizzi colturali si distinguono in tre tipologie: prati pingui, prati magri semiaridi e praterie arido-steppeche.

I tipici prati pingui, falciati e concimati con regolarità, sono ormai quasi scomparsi, e del resto erano già poco diffusi in passato, come ad esempio si deduce dalle mappe catastali austriache della seconda metà dell'800. L'associazione di riferimento è il *Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum elatioris* (tab.

III, ril. 1), che nel settore indagato si presenta con frequenti infiltrazioni dai *Festuco-Brometea*, ad indicare la trascuratezza nelle pratiche colturali di mantenimento. Come già ricordato, comunità semplificate ascrivibili all'*Arrhenatherion* si sviluppano anche nei vigneti tradizionali a partire dall'agroforma ad *Arrhenatherum elatius* del *Veronico-Euphorbion*, come conseguenza della riduzione o cessazione dell'erpicoltura delle interfile.

I prati magri semiaridi, con dominanza a *Bromus erectus*, si ascrivono al *Mesobrometum* (tab. III, rill. 2-9). Si tratta di cenosi antropogene molto sensibili, legate ad uno sfalcio regolare e ad una concimazione scarsa o assente. Quando lo sfalcio diventa irregolare, spesso con mancata asportazione dello strame, oppure cessa del tutto, si assiste ad una veloce variazione della combinazione specifica caratteristica (ad es., con il regresso o la scomparsa delle orchidacee) e si innesca un incespugliamento che può essere rapido.

Le praterie arido-steppeiche, con dominanza di *Bromus condensatus*, si ascrivono al *Bromo condensati-Cleistogenetum serotinae* (tab. III, rill. 10-14). Per le problematiche relative alla collocazione sintassonomica dei prati aridi collinari e submontani del Trentino Meridionale si può fare riferimento a FRISINGHELLI *et al.* (1996) e PROSSER & SARZO (2003). Nell'area oggetto di studio, lembi di xerobrometi si osservano sui terrazzamenti abbandonati caratterizzati da condizioni di spiccata aridità edafica e microclimatica, con terreni sottili, scheletrici, spesso in forte pendenza e franosi, in località esposte a solatio, aperte e ventose.

Gli orli nemorali, i margini nemorali e i boschi di neoformazione (tab. IV)

L'abbandono dei terrazzamenti comporta l'ingresso, negli stessi, delle vegetazioni di orlo e di margine nemorale, che più o meno velocemente compenetrano e sostituiscono le formazioni prative colturali o postcolturali (*Arrhenatherion*, *Mesobromion*, *Diplachnion*).

Le comunità di alte erbe degli orli nemorali termofili si ascrivono al *Geranion sanguinei* e sono a volte tipizzabili a livello di associazione: nel qual caso il *syntaxon* di riferimento è il *Geranio-Dictamnietum* (tab. IV, ril. 1).

I cespuglieti dei margini nemorali e le siepi campestri polifite in abbandono si ascrivono al *Berberidion*. All'interno dell'alleanza, la fitocenosi di mantello più frequente è il *Prunetum mahaleb* (tab. IV, rill. 2-4). Sporadicamente si possono osservare cespuglieti termoxerofili riconducibili al *Cotino-Amelanchieretum ovalis* (tab. IV, ril. 5), tipica associazione di mantello pioniera su suoli molto scheletrici di falda o frana detritica, descritta da PEDROTTI & MINGHETTI (1994) per le Marocche di Dro. Nel territorio indagato il *Cotino-Amelanchieretum* può colonizzare macereti e cumuli di spietatura e risulta molto appariscente in autunno, per le straordinarie colorazioni dello scotano.

Il *Seslerio variae-Ostryetum* (tab. IV, rill. 6-9) costituisce la vegetazione arborea che sui terrazzi di più antico abbandono si presenta come bosco di neofor-

Tab. III: Formazioni prative

Rilievo n.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitudine (m s.l.m.)	420	630	790	430	320	630	700	820	300	655	840	810	330	580
Esposizione	S	SW	W	S	SW	SW	SW	S	S	E	SW	S	SE	S
Inclinazione (°)	5	35	10	5	15	20	20	10	5	60	10	40	15	25
Superficie rilevata (mq)	6X6	8X8	6X6	6X6	6X6	8X8	5X5	8X8	6X6	5X5	6X6	6X6	5X5	6X6
Copertura strato arbustivo (%)	0	0	0	0	15	0	0	0	5	20	10	0	5	10
Copertura strato erbaceo (%)	100	85	95	90	90	85	90	100	100	90	75	90	85	80
Copertura strato muscinale (%)	0	5	2	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	5
Roccia in posto, pietre, terriccio, lettiera (%)	0	10	3	5	5	10	10	0	0	10	20	10	10	15
Numero di specie	23	25	31	28	32	26	23	19	25	26	21	23	16	23

Specie caratteristiche o differenziali di associazione

Arrhenatherum elatius	3	1	1	1										
Centaurea nigrescens ssp. nigrescens (diff.)	+					+								
Bromus erectus	1	3	3	2	2	3	3	3	3					
Ophrys holoserica					+								+	
Anacamptys pyramidalis					+									
Bromus condensatus										3	2	3	3	3

Cl. *Molinio-Arrhenatheretea*

Dactylis glomerata	1		+		1			1	+					
Vicia cracca agg.	1		+	+			+	1						
Achillea millefolium agg.	+		+		+	+		+						
Knautia arvensis	+							+	+		+			
Poa pratensis	+		+	+				+						
Ranunculus acris	1													
Trifolium pratense ssp. pratense	+						+							
Galium album	+													
Taraxacum sect. Ruderalia		+												
Succisa pratensis									+					
Tragopogon pratensis			+											

continua

Cl. Festuco-Brometea

Artemisia alba		2	1		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Salvia pratensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Teucrium chamaedrys			1	1	1	1	+	1	1	+		1		1
Anthyllis cf. vulneraria		+	+	+	+	1	1	+						
Lotus corniculatus	+	1	+	+	+	1	+					1	+	+
Polygala comosa			+		+	1	+		1			1		
Globularia punctata							+				+		+	1
Carex caryophyllea		+	1		1	1			+					
Ranunculus bulbosus ssp. bulbosus	+	+	+	1	+	+			+					
Brachypodium rupestre			1				+		1			1		+
Stachys recta ssp. recta			+	+	+		+					+		
Koeleria pyramidata					+		+	1						
Helianthemum canum										1	+	+	+	
Sanguisorba minor	+		+	+		+		+	+			+		+
Helianthemum nummularium ssp. obscurum	1		+	+	+	+		1						+
Galium verum	+			+										
Dianthus carthusianorum ssp. atrorubens		+	1	+		+		+	+					1
Galium lucidum					1			1	+		1	1	+	1
Onobrychis viciaefolia	1	+	+	1			+	2						
Pimpinella saxifraga ssp. saxifraga		1	+	+	+	1			+			+		
Arabis hirsuta		+	+	+	+	+				+				
Medicago lupulina		1		+	+	+								
Linum austriacum	2			1										
Euphorbia nicaeensis						+								
Trifolium montanum									+					
Thymus serpyllum s.l.				1	1				+				1	
Euphorbia cyparissias				+	+				+	+			+	+
Hippocrepis comosa			+		+									
Silene otites			+	+										
Trinia glauca			+								+		1	+
Thesium linophyllum				+										
Scorzonera austriaca										+				
Festuca rupicola										+				

Stipa eriocalis											2			
Teucrium montanum											+			+
Fumana procumbens												1		1
Leontodon crispus												+		
Dorycnium herbaceum					+		+							
Eryngium amethystinum													1	
Koeleria macrantha													+	
Bothriochloa ischaemon											+			
Ononis natix							1							
Leucanthemum praecox								+						
Centaurea maculosa						+								
Carlina vulgaris														+
Specie compagne e sporadiche	4	11	5	5	8	6	8	4	9	17	12	10	5	8

1: *Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum elatioris*

2-9: *Mesobrometum*

10-14: *Bromo condensati-Cleistogenetum serotinae*

Cl. Trifolio-Geranietea

Vincetoxicum hirundinaria	1	+							+
Clinopodium vulgare	1		1						
Centaurea triumfettii	+								
Cephanthera rubra	+								
Helianthemum nummularium ssp. obs. (trasgr.)	+				+				
Brachypodium rupestre (trasgr.)	+				+	+		+	
Laserpitium siler								+	
Campanula persicifolia								+	
Inula conyza								+	
Peucedanum oreoselinum									+

Cl. Quercu-Fagetea

Fraxinus ornus (A)						3	2	3	1	1
Fraxinus ornus (B)		1	1	1	1	1	1	1	1	2
Fraxinus ornus (pl.)	1		1	1		+	1	1	+	+
Quercus pubescens (A)						1	1			
Quercus pubescens (B)	1			1		1				1
Quercus pubescens (pl.)	1			+	+	+	+		+	+
Cornus sanguinea (B)	1	2	1	1		1	1	1	1	1
Cornus sanguinea (pl.)		1					+	+	+	
Crataegus monogyna (B)			1	1	1	1	1		1	
Crataegus monogyna (pl.)				+			+	+		+
Prunus mahaleb (B)							1	1		
Acer campestre (A)								1		
Acer campestre (B)				1				1	1	1
Acer campestre (pl.)									+	+
Ligustrum vulgare (B)		2	2	1				+	1	1
Ligustrum vulgare (pl.)					+	+				
Hippocrepis emerus (B)					1	+	1			
Hippocrepis emerus (pl.)				+					1	
Lonicera xylosteum (B)							1			
Sorbus aria (B)							1	1	1	
Juniperus communis (B)			1		1	1	1			
Hedera helix	+			2	1	1		1	1	1

continua

Viburnum lantana (B)	1	1	1	1	1	1	+	1	2	1	1
Viburnum lantana (pl.)								+	1	+	
Berberis vulgaris (B)	1			1	1		+	1	1		1
Cyclamen purpurascens						+	+	+	+	+	
Laburnum anagyroides						1			1		
Tamus communis		+				+		+	+	+	
Epimedium alpinum								+	1	1	
Clematis vitalba				+	1		+		+		
Fragaria vesca									+		
Melampyrum nemorosum									+		
Ulmus minor (B)		1		1							
Viola riviniana						+			+		
Arabis turrita		+			+			+	+		
Corylus avellana (B)	1					+		1		1	1
Corylus avellana (pl.)											+
Polypodium vulgare											+
Erica carnea											1
Chamaecytisus purpureus									1		1
Polygala chamaebuxus							+				+
Primula acaulis										1	
Hepatica triloba						+				1	
Campanula trachelium		+									
Limodorum abortivum	+					+	+		+		
Cephalanthera longifolia							+		+		+
Melittis melissophyllum							+				
Celtis australis (pl.)								+			
Humulus lupulus		+									
Specie compagne e sporadiche	10	6	14	8	6	7	10	3	3	3	0

1: *Geranio-Dictamnenum*

2-4: *Prunetum mahaleb*

5: *Cotino-Amelanchieretum ovalis*

6-9: *Seslerio variae-Ostryetum*

10: *Dentario pentaphylli-Fagetum*

11: aggr. a *Pinus nigra*

mazione. Questi orno-ostrieti secondari mostrano caratteri floristici, dinamici e fisionomici sostanzialmente riconducibili a quelli degli orno-ostrieti primari.

Nella fascia più elevata del territorio indagato il rimboschimento post-coltura conduce ad una faggeta basifila e termofila ascrivibile al *Cephalanthero-Fagetum* (= *Carici-Fagetum* Moor 1952). Un lembo extrazonale (in senso altitudinale) è stato rilevato in una vallecola fresca a quota 320-350 m (loc. Genovesa): si presenta con un diffuso ingresso di entità del *Berberidion* e dell'*Ostryo-Carpinion* e con una scarsa rappresentanza di elementi dei *Fagetalia* (*Epimedium alpinum*, *Cyclamen purpurascens*) (tab. IV, ril. 10).

Infine, su alcuni terrazzi abbandonati si possono incontrare lembi di pinete a *Pinus nigra*, specie alloctona che per la sua frugalità è stata utilizzata in passato per rimboschimenti artificiali di terreni franosi e primitivi, in luoghi caldi. Anche se il pino nero tende alla spontaneizzazione, i recenti e ripetuti attacchi parassitari ne hanno ridotto la vitalità. In queste cenosi, ancora fisionomicamente definite dal pino nero, appare quindi evidente l'ingresso di specie del *Berberidion* e dell'*Ostryo-Carpinion*, ad indicare la successione verso l'orno-ostrieto climatico (tab. IV, ril. 11).

10. GLI ASPETTI SINDINAMICI DELL'ABBANDONO

La riforestazione spontanea degli ambienti postculturali è un fenomeno diffusamente osservabile nelle zone montane marginali: fasi, modalità e tempi di questo processo sono stati indagati per diverse aree di studio, per cui esistono ampi riscontri in letteratura (cfr. ad es. CONSOLATA *et al.*, 1995; DI PIETRO & FILIBECK, 2000; SCORTEGAGNA & CURTI, 2000; PIROLA *et al.*, 2000; PIUSSI, 2002). In Trentino, è stato calcolato che, nel periodo 1973-1999, ben 18.218 ettari (pari al 3% della superficie provinciale) siano stati occupati da boschi di neoformazione, il 90% dei quali prodotti per riforestazione spontanea (CARRIERO & WOLYNSKI, 2005).

Per l'area oggetto di studio, il processo di abbandono, iniziato nei primi decenni del '900, ha avuto un'accelerazione nella seconda metà del '900, portando alla diffusione sui terrazzi della vegetazione arboreo-arbustiva con una dinamicità spesso sorprendente. Del resto, sui terreni terrazzati la riforestazione è certamente più veloce rispetto ai terreni non terrazzati. Innanzitutto perché i terrazzamenti rappresentano elementi di discontinuità in uno scenario poderale molto frazionato. Inoltre perché i muri (di sostegno, perimetrali e di spietatura) facilitano l'incespugliamento delle post-culture, costituendo vie di penetrazione preferenziali per gli arbusti pionieri che si sviluppano sulle murature o in prossimità di esse. Bisogna anche ricordare che, presso i muri campestri, singole alberature o siepi erano spesso «tollerate» o fatte crescere volutamente, ancor prima dell'inizio dell'abbandono.

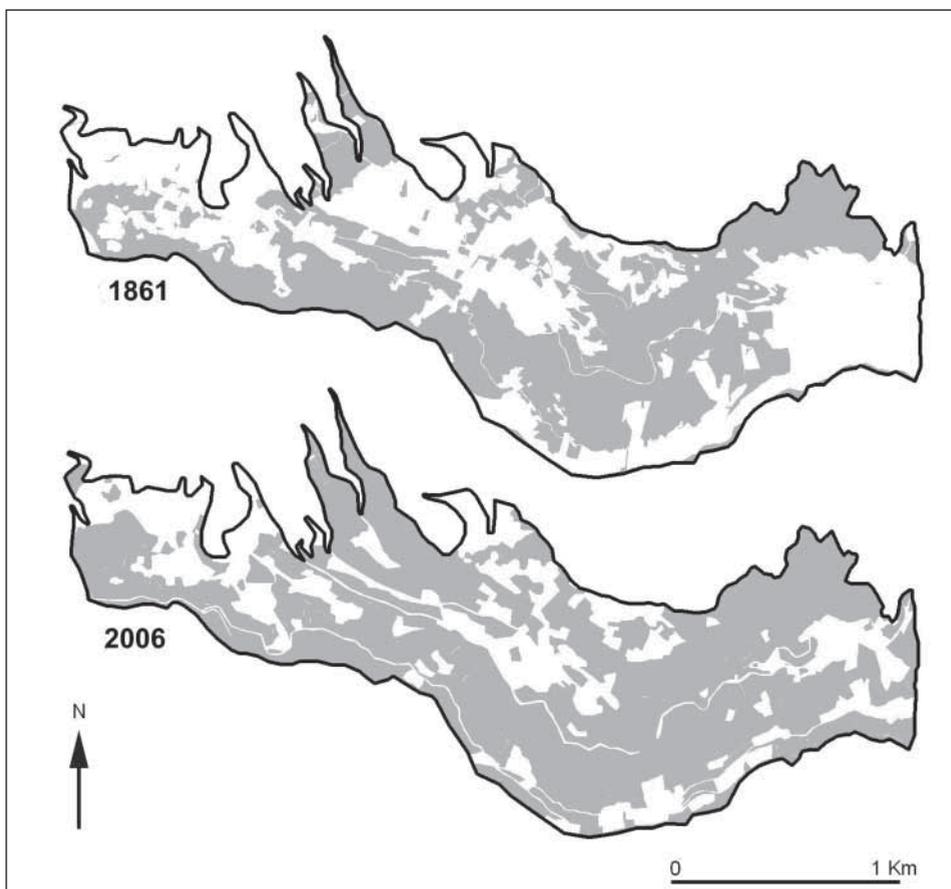


Fig. 13 - Estensione della vegetazione arboreo-arbustiva e dei terreni improduttivi nel 1861 e nel 2006.

L'analisi diacronica (1861-2006) relativa all'estensione dei terreni con vegetazione arboreo-arbustiva (e di terreni sterili quali rupi, greti e macereti) evidenzia l'entità del recupero del bosco in quasi 150 anni (fig. 13). Le aree nemorali sono passate da 161,9 ha, pari al 51,5% del territorio indagato (nel 1861), a 218,5 ha, pari al 69,5% (nel 2006), con un incremento di circa il 35%.

La fig. 14 evidenzia gli stadi della successione secondaria di riforestazione.

La velocità di riforestazione appare variabile. Sicuramente è maggiore per piccoli terrazzi circondati da siepi o margini nemorali, così come a partire da cenosi postcolturali dell'*Arrhenatherion* e del *Mesobromion*. L'incespugliamento a carico dei prati arido-steppici del *Diplachnion* è infatti più lento essendo le condizioni sinecologiche più repulsive; queste praterie xeriche formano spesso

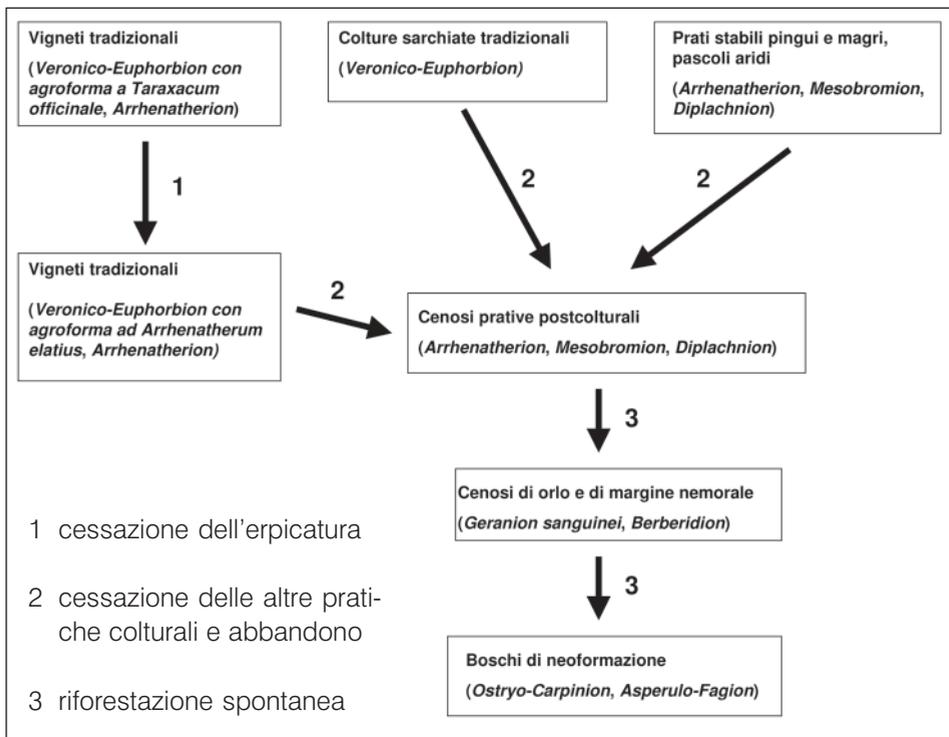


Fig. 14 - La successione di abbandono, con indicazione dei riferimenti vegetazionali.

stadi durevoli e in alcune stazioni (terreni semirupestri in forte pendenza, dossi montonati, costoni rocciosi) possono anche essere interpretate come cenosi primarie.

Osservando le serie di incespugliamento, sono individuabili tre diverse dinamiche. Con l'incespugliamento frontale la vegetazione legnosa avanza sul terrazzo abbandonato a partire da un lato dello stesso, in corrispondenza di un margine nemorale o di una preesistente siepe polifita. In queste situazioni la serie bosco (siepe campestre)-margine-orlo-prato postcolturale si presenta generalmente completa e graduale, con reciproche compenetrazioni tra comunità adiacenti. La diffusione delle specie legnose può avvenire per disseminazione o per produzione di polloni radicali. L'incespugliamento a macchia d'olio procede invece a partire da singoli cespugli pionieri, o da nuclei di pochi individui, presenti nel terrazzo. In tali casi, soprattutto nelle fasi iniziali, il passaggio tra le cenosi arbustive e la post-coltura appare netto. Al procedere dello sviluppo centrifugo dei nuclei di riforestazione, nuclei vicini possono aggregarsi in ampi macchioni. Si può osservare, infine, un incespugliamento per chiusura dei mar-

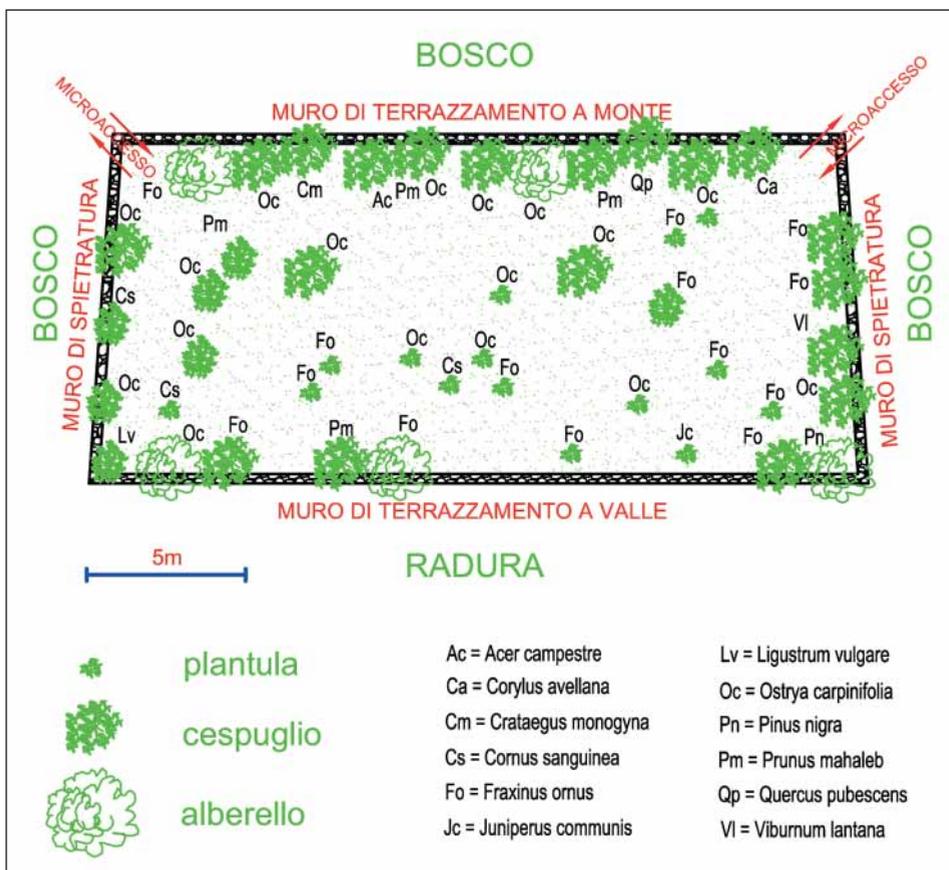


Fig. 15 - Rilievo planimetrico esemplificativo di un terrazzo abbandonato soggetto a riforestazione spontanea in loc. Covile, tra Cisterna e Senter.

gini, che riguarda soprattutto piccole parcelle terrazzate isolate, delimitate su più lati da boschi, boscaglie o siepi. In queste situazioni il rimboschimento postcolturale può essere molto rapido, e il ruolo svolto nel processo dalle specie legnose nemorali (*Quercetalia pubescentis*) può risultare preponderante rispetto alle specie dei *Prunetalia* (fig. 15).

11. LE EMERGENZE FLORISTICHE

Uno studio floristico rivolto ai terreni vitati delle valli del Leno si deve a PEDROTTI (1996-97), che ha presentato una lista di 155 *taxa*, tra cui alcune specie

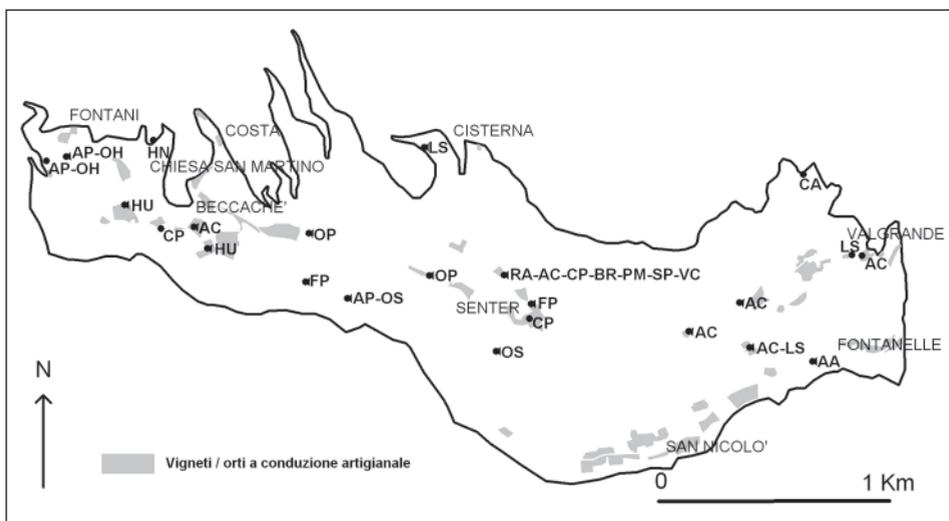


Fig. 16 - Carta delle emergenze floristiche (abbreviazioni: AA = *Arabis auriculata*, AC = *Ajuga chamaepitys*, AP = *Anacamptis pyramidalis*, BR = *Bupleurum rotundifolium*, CA = *Carlina acanthifolia*, CP = *Caucalis platycarpus*, FP = *Filago pyramidata*, HN = *Hyoscyamus niger*, HU = *Holosteum umbellatum*, LS = *Lathyrus sphaericus*, OH = *Ophrys holoserica*, OP = *Orchis purpurea*, OS = *Ophrys sphegodes*, PM = *Polycnemum majus*, RA = *Ranunculus arvensis*, SP = *Scandix pecten-veneris*, VC = *Valerianella coronata*).

della flora segetale in evidente rarefazione. Nel corso delle uscite in campagna finalizzate alla presente ricerca sono state osservate molte di quelle specie, che quindi vengono riconfermate.

Limitandosi alle entità inserite nella lista rossa provinciale (PROSSER, 2001), si citano – indicando la categoria IUCN di appartenenza e l'habitat elettivo – le seguenti emergenze floristiche per il territorio indagato: *Ajuga chamaepitys* (LR, coltivi), *Arabis auriculata* (VU, prati aridi), *Anacamptis pyramidalis* (LR, prati magri e aridi), *Bupleurum rotundifolium* (EN, coltivi), *Carlina acanthifolia* (EN, boschi radi), *Caucalis platycarpus* (VU, coltivi), *Filago pyramidata* (LR, pratelli aridi), *Holosteum umbellatum* (LR, coltivi), *Hyoscyamus niger* (VU, zone nitrofile), *Lathyrus sphaericus* (LR, coltivi e prati magri), *Ophrys holoserica* (EN, prati aridi), *Ophrys sphegodes* (VU, prati aridi), *Orchis purpurea* (LR, boschi radi), *Polycnemum majus* (EN, coltivi), *Ranunculus arvensis* (LR, coltivi), *Scandix pecten-veneris* (LR, coltivi), *Valerianella coronata* (VU, coltivi). Si segnalano, inoltre, altre specie di interesse floristico non inserite nella lista rossa provinciale, come *Aethionema saxatile* (maccreti aridi, prati rupestri), *Anchusa arvensis* (coltivi), *Gagea villosa* (coltivi), *Linum austriacum* (prati magri).

La carta delle emergenze floristiche (fig. 16) è stata redatta sulla base della banca-dati floristica del Museo Civico di Rovereto (finalizzata al progetto Car-

tografia Floristica Tridentina) e riporta la distribuzione delle specie della lista rossa provinciale per l'area indagata. Il contributo dato dagli ambienti colturali tradizionali (vigneti, prati magri, prati-pascoli aridi) al pregio floristico del territorio studiato è essenziale. In particolare, le parcelle viticole residuali a conduzione tradizionale presenti nel circondario di Senter costituiscono un vero *hot-spot* di biodiversità vegetale (fig. 17).

12. ALCUNE CONSIDERAZIONI CONSERVAZIONISTICHE

Nell'area indagata, vigneti tradizionali, prati pingui, prati magri e prati aridi sono le tipologie ambientali a maggiore interesse botanico, in gran parte interessate dall'abbandono e dall'incespugliamento (fig. 18). Essendo ambienti antropogeni, la loro protezione risulta difficile, perché appare evidente come la strategia conservazionistica più «comoda» e consueta, cioè la protezione passiva, sia del tutto controproducente. La conservazione di tali ambienti si lega al mantenimento di pratiche colturali tradizionali ormai in disuso, e in mancanza di queste si renderebbero necessari specifici interventi di protezione attiva. L'incespugliamento delle post-culture può essere contrastato mediante sfalcio estivo annuale con asportazione dello strame, decespugliamento estivo periodico, pascolo ovicaprino controllato, eventualmente anche mediante incendio controllato. Il problema riguarda l'effettiva applicabilità di questi interventi, in un contesto territoriale non vincolato, con un assetto fondiario estremamente polverizzato, in uno scenario di diffuso e radicato abbandono, e con strumenti normativi e finanziari labili. Più praticabili sembrano, al momento, progetti puntuali di manutenzione attiva degli agroecosistemi su aree-campione, attraverso opportune convenzioni pubblico-privato.

13. IDENTITÀ TERRITORIALE E TERRITORIALIZZAZIONE: UN CIRCOLO VIRTUOSO

Vi è un crescente, generale interesse per i paesaggi terrazzati, particolari spazi di «archeologia rurale» dove le pietre – accostate ed allineate – formano i muri, e i muri sostengono terrazzi e creano fitte stratificazioni ⁽³⁹⁾.

Nel paesaggio terrazzato della valle di Terragnolo, gli elementi antropici si sono armoniosamente modellati su severi vincoli ambientali, andando a definire uno spazio geografico che, oltre ad avere una caratteristica fisionomia, conserva

⁽³⁹⁾ Si possono citare diversi esempi di progetti e iniziative volti al recupero e alla valorizzazione dei paesaggi terrazzati: dalle Isole Baleari (CASSIMATIS & TERRANOVA, 1998) alla Svizzera (SIEGENTHALER, 2004), dalle Cinque Terre (ANANIA & CARRI, 2002) alla Bassa Valsugana (PERCO & VAROTTO, 2004).



Fig. 17 - Vigneti tradizionali presso Senter: ambienti ad elevato pregio floristico (foto A. Sarzo).



Fig. 18 - Scorcio da Val Grande verso valle: a confronto un'immagine pubblicata in FIORIO (1935) e un'immagine scattata nel 2006 (foto A. Sarzo).

persistenze storico-etnografiche ed emergenze naturalistiche notevoli. È però un paesaggio senescente e in abbandono, che necessita di iniziative di valorizzazione, di riappropriazione culturale, di progettualità sostenibile.

Se è vero che l'abbandono dei terrazzamenti è la manifestazione più evidente di questa marginalità, vero è anche che proprio il terrazzamento potrebbe costituire quell'elemento-chiave, al tempo stesso culturale e ambientale, su cui poter innescare il recupero dell'identità territoriale e l'avvio di una nuova territorializzazione. I terrazzi, quindi, possono e devono essere interpretati come specifica risorsa locale: ecologica, naturalistica, paesaggistica (estetica), culturale (storico-etnografica), economica.

È evidente che l'identità territoriale, intesa come «*senso di appartenenza, identificazione sociale, rappresentazione condivisa di un sé collettivo*»⁽⁴⁰⁾, e la territorializzazione, intesa come l'insieme di significati, valori, specificità e vocazioni di un territorio, sono inserite in un circolo virtuoso nel quale l'identità territoriale crea territorializzazione, e viceversa. Il recupero e consolidamento dell'identità territoriale nelle comunità locali sembra quindi un presupposto cruciale, e possono agire in tal senso tutte quelle iniziative, anche promosse «dall'esterno» o «dall'alto», volte a stimolare la conoscenza e la valorizzazione del territorio.

La recente istituzione (2006) del Patto Territoriale delle Valli del Leno può certamente rappresentare uno strumento utile per una nuova progettualità di sviluppo locale (cfr. BATTISTOTTI *et al.*, 2005).

La possibilità di un recupero produttivo, almeno di alcuni settori terrazzati in abbandono, andrebbe considerata con attenzione: ad esempio, come suggerito da CAMPOSTRINI (1999), promuovendo una viticoltura specializzata di tipo «alpino» con ricorso alla monocoltura (sul modello delle Cinque Terre), oppure valutando la vocazione per l'olivicoltura, di cui esistono già piccoli impianti-pilota (es. presso Fontanelle).

Come per altri territori marginali prossimi a Rovereto (cfr. SARZO, 2005), sarebbe inoltre opportuno ricostituire, rinnovandole, le tradizionali interdipendenze tra città e periferia. Ad esempio, attraverso il recupero della sentieristica, il restauro conservativo delle espressioni dell'architettura rurale (muretti, ricoveri, pozzi-cisterne, ecc.), la progettazione di percorsi attrezzati didattico-culturali e di itinerari per altre attività sportivo-ricreative (trekking, cicloturismo, ippovie), la promozione del turismo rurale (agriturismo, turismo enogastronomico, fattorie didattiche).

Avvicinandosi alle comunità locali delle valli del Leno si percepiscono sentimenti di nostalgica ammirazione e di ineluttabile destino riferiti al paesaggio

⁽⁴⁰⁾ POLLICE, 2005, p. 78.

terrazzato, che viene visto come il risultato di inenarrabili fatiche non più riproducibili e non più riproponibili. Tuttavia i segni dell'antico paesaggio rurale devono ancora trovare posto nella memoria collettiva e nella cultura locale, e fungere da riferimento per una nuova territorializzazione, condivisa, compatibile e congruente.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare: l'Ufficio Pianificazione e Rilevazioni Idriche (Servizio Utilizzazione delle Acque Pubbliche, PAT), in particolare l'Ing. Serenella Saibanti, per aver fornito i dati climatici grezzi; l'Ufficio Cartografico (Servizio Catasto, PAT), in particolare l'Arch. Roberto Revolti e il Sign. Stefano Endrizzi, per aver messo a disposizione stralci della mappa catastale storica austriaca; l'Ufficio Statistica (PAT) e il servizio anagrafico dei Comuni di Rovereto e Terragnolo, per aver fornito i dati demografici; il Dott. Alessio Bertolli (Sezione Botanica, Museo Civico di Rovereto) e il Sign. Paolo Zenatti, per il preziosissimo supporto tecnico; il Dott. Filippo Prosser (Sezione Botanica, Museo Civico di Rovereto), per aver messo a disposizione informazioni floristiche della banca-dati museale.

Appendice 1

data e località dei rilievi

Tab. n. 1: rill. n. 1 (21-5-06, maso Brenti), 2 (1-7-06, Protolom [Perini]), 3 (20-4-06, Genovesa), 4 (6-6-06, Carote [Beccaché]), 5 (14-4-06, Bosco [Noriglio]), 6 (22-8-06, Bosco [Noriglio]), 7 (13-4-06, Senter), 8 (13-4-06, Senter), 9 (25-4-06, Valgrande), 10 (5-5-06, Costa [Noriglio]), 11 (3-6-06, Beccaché), 12 (30-5-06, Berti [Beccaché]), 13 (22-5-06, Ponacher [Cisterna]), 14 (20-4-06, Genovesa), 15 (22-4-06, S. Nicolò), 16 (4-8-06, Berti [Beccaché]).

Tab. n. 2: rill. n. 1 (7-5-06, Protolom [Perini]), 2 (14-4-06, S. Nicolò), 3 (14-4-06, Pruch [S. Nicolò]), 4 (30-4-06, Protolom [Perini]), 5 (30-4-06, Perini), 6 (13-4-06, Zegnat [Senter]), 7 (25-4-06, Perini), 8 (14-4-06, Banche [S. Nicolò]), 9 (13-4-06, Senter), 10 (30-5-06, Mosta [Beccaché]), 11 (20-4-06, Fontani [Noriglio]), 12 (30-4-06, Pontere [Senter]), 13 (16-4-06, Mosta [Beccaché]), 14 (20-4-06, Fontani [Noriglio]), 15 (17-5-06, Genovesa), 16 (7-5-06, Valgrande), 17 (14-5-06, Banche [S. Nicolò]).

Tab. n. 3: rill. n. 1 (22-5-06, Mosta [Beccaché]), 2 (10-5-06, [Senter]), 3 (29-5-06, Puechem [Cisterna]), 4 (22-5-06, Mosta [Beccaché]), 5 (27-5-06, Genovesa), 6 (10-5-06, Praole [Senter]), 7 (4-7-06, Covile [Cisterna]), 8 (13-6-06, Pinteri), 9 (27-5-06, Genovesa), 10 (25-4-06, Perini), 11 (8-6-06, Pinteri), 12 (8-6-06, Fontanei [Pinteri]), 13 (17-5-06, Genovesa), 14 (1-8-06, Protolom [Perini]).

Tab. n. 4: rill. n. 1 (6-6-06, Carote [Beccaché]), 2 (17-5-06, Genovesa), 3 (7-5-06, Valgrande), 4 (7-11-06, Berti [Beccachè]), 5 (7-11-06, Marogne [Beccachè]), 6 (4-7-06, Echerle [Senter]), 7 (1-8-06, Protolom [Perini]), 8 (8-7-06, Genovesa), 9 (28-7-06, Craut [Cisterna]), 10 (28-7-06, Genovesa), 11 (28-7-06, Carote [Beccaché]).

Appendice 2

lista delle specie compagne e sporadiche

Tab. n. 1: rill. n. 1 (*Sonchus holeraceus* +, *Geranium molle* +), 2 (*Calamintha nepeta* +, *Clematis vitalba* +), 3 (*Hedera helix* 1, *Erica carnea* +, *Hepatica triloba* +, *Ulmus minor* 1), 4 (*Hedera helix* 1, *Galium lucidum* +, *Cyclamen purpurascens* +), 5 (*Plantago lanceolata* +), 6 (*Taraxacum* sect. *Ruderalia* +, *Sonchus holeraceus* +), 7 (*Fumaria officinalis* 1, *Lamium amplexicaule* +, *Scandix pecten-veneris* 1, *Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia* 1, *Buglossoides arvensis* +, *Euphorbia helioscopia* +, *Malva neglecta* +, *Geranium molle* +, *Lolium perenne* +), 8 (*Fumaria officinalis* +, *Scandix pecten-veneris* 1, *Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia* +, *Stellaria media* +, *Veronica persica* +, *Galium lucidum* +, *Geranium molle* +, *Calamintha nepeta* +, *Phyteuma scheuchzeri* +), 9 (*Cornus sanguinea* (B) 1, *Hedera helix* 1, *Euphorbia cyparissias* +), 11 (*Fumaria officinalis* 1, *Lamium amplexicaule* +, *Geranium rotundifolium* +, *Sonchus asper* +), 12 (*Galium lucidum* 1, *Bromus condensatus* 1, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* +, *Thymus serpyllum* s.l. 1), 13 (*Bromus condensatus* 1, *Potentilla verna* agg. 1, *Clematis vitalba* +, *Festuca rupicola* +, *Silene otites* +, *Verbascum lychnitis* +,), 14 (*Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia* +, *Potentilla verna* agg. 1, *Arabis hirsuta* +, *Bromus erectus* +, *Galium album* +, *Plantago media* +, *Potentilla reptans* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Thymus serpyllum* s.l. +, *Veronica chamaedrys* +,), 15 (*Lamium amplexicaule* +, *Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia* +, *Geranium rotundifolium* +, *Setaria viridis* +, *Hedera helix* 1, *Ajuga genevensis* +, *Plantago lanceolata* +, *Ranunculus bulbosus* ssp. *bulbosus* 1, *Saponaria ocymoides* +, *Salvia pratensis* 1, *Teucrium chamaedrys* +, *Trifolium pratense* ssp. *pratense* +, *Convolvulus arvensis* +), 16 (*Malva neglecta* +, *Setaria viridis* +, *Lactuca serriola* 1, *Erigeron canadensis* 1, *Ajuga chamaepestis* +, *Chenopodium album* +, *Amaranthus retroflexus* +, *Bromus sterilis* +, *Cornus sanguinea* (pl.) +, *Hedera helix* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Potentilla reptans* +, *Cichorium intybus* 1, *Securigera varia* +, *Hypericum perforatum* +, *Vicia cracca* agg. +, *Humulus lupulus* +, *Prunella vulgaris* 1, *Silene vulgaris* +, *Trifolium campestre* +, *Convolvulus arvensis* +, *Diplotaxis tenuifolia* +, *Tragopogon pratensis* +).

Tab. n. 2: rill. n. 1 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Carex pairei* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Clinopodium vulgare* +, *Echium vulgare* +, *Lathyrus sphaericus* +, *Medicago minima* +, *Parietaria officinalis* 1, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* +, *Reseda lutea* +, *Sanguisorba minor* 1, *Saponaria ocymoides* 1, *Scabiosa triandra* +, *Setaria viridis* 1, *Teucrium chamaedrys* 1, *Thlaspi perfoliatum* +, *Thymus serpyllum* s.l. 1), 2 (*Carex pairei* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Chelidonium majus* +, *Clematis vitalba* +, *Galium aparine* +, *Parietaria officinalis* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Reseda lutea* +, *Sanguisorba minor* +, *Saponaria ocymoides* +, *Sedum album* 1, *Thlaspi perfoliatum* +, *Urtica dioica* +), 3 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1,

Campanula trachelium +, *Carex pairei* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Chelidonium majus* +, *Convolvulus arvensis* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Parietaria officinalis* 1, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* +, *Plantago lanceolata* +, *Reseda lutea* +, *Saponaria ocymoides* 1, *Scrophularia nodosa* +, *Silene vulgaris* +, *Thlaspi perfoliatum* +, *Urtica dioica* +, *Ajuga genevensis* +), 4 (*Artemisia absinthium* +, *Cerastium brachypetalum* 1, *Medicago minima* +, *Parietaria officinalis* +, *Reseda lutea* +, *Sanguisorba minor* +, *Setaria viridis* +), 5 (*Anthyllis* cf. *vulneraria* +, *Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Artemisia absinthium* 1, *Calamintha nepeta* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Leontodon crispus* 1, *Parietaria officinalis* +, *Petrorbagia saxifraga* +, *Plantago lanceolata* 1, *Sanguisorba minor* 1, *Scabiosa triandra* +, *Sedum album* +, *Senecio inaequidens* +, *Verbascum lychnitis* 1), 6 (*Cerastium brachypetalum* +, *Echium vulgare* +, *Galium aparine* +, *Medicago minima* +), 7 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Artemisia absinthium* 1, *Calamintha nepeta* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Clematis vitalba* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Lathyrus sphaericus* +, *Leontodon crispus* +, *Medicago minima* +, *Parietaria officinalis* +, *Petroselinum sativum* +, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* 1, *Plantago lanceolata* +, *Potentilla verna* agg. +, *Sanguisorba minor* +, *Saponaria ocymoides* +, *Scabiosa triandra* +, *Sedum album* 1, *Setaria viridis* +, *Verbascum lychnitis* +), 8 (*Ajuga genevensis* +, *Anthyllis* cf. *vulneraria* +, *Carex pairei* +, *Centranthus ruber* +, *Echium vulgare* 1, *Euphorbia cyparissias* 1, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* +, *Parietaria officinalis* +, *Phyteuma scheuchzeri* +, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* 1, *Reseda lutea* +, *Rubus caesius* +, *Sanguisorba minor* 1, *Saponaria ocymoides* +, *Scabiosa triandra* +, *Sedum album* 1, *Silene vulgaris* +), 9 (*Chelidonium majus* +, *Galium aparine* +, *Lathyrus sphaericus* +, *Medicago minima* +, *Reseda lutea* +), 9 (*Chelidonium majus* +, *Galium aparine* +, *Lathyrus sphaericus* +, *Medicago minima* +, *Reseda lutea* +), 10 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Cirsium vulgare* +, *Convolvulus arvensis* +, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* +, *Lolium perenne* 1, *Melilotus officinalis* +, *Reseda lutea* +, *Sanguisorba minor* +, *Setaria viridis* 1, *Thlaspi perfoliatum* +), 11 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Cerastium brachypetalum* 1, *Euphorbia cyparissias* 1, *Euphorbia prostrata* +, *Lamium purpureum* +, *Rumex obtusifolius* 1, *Sanguisorba minor* +, *Thlaspi perfoliatum* +, *Viola canina* +), 12 (*Arenaria serpyllifolia* agg. 1, *Artemisia alba* +, *Cerastium brachypetalum* 1, *Cirsium vulgare* +, *Echium vulgare* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Parietaria officinalis* +, *Reseda lutea* +, *Saponaria ocymoides* +, *Scabiosa triandra* +, *Senecio inaequidens* +, *Setaria viridis* 1, *Vincetoxicum hirundinaria* +), 13 (*Carex pairei* +, *Cerastium brachypetalum* +, *Hieracium pilosella* +, *Plantago lanceolata* +, *Sanguisorba minor* +, *Thlaspi perfoliatum* +), 14 (*Artemisia alba* 1, *Euphorbia cyparissias* +, *Parietaria officinalis* +, *Poa bulbosa* +, *Setaria viridis* +), 15 (*Campanula trachelium* +, *Clematis vitalba* 1, *Parietaria officinalis* +, *Rumex obtusifolius* +, *Urtica dioica* 1), 16 (*Ajuga genevensis* +, *Artemisia absinthium* 1, *Astragalus onobrychis* +, *Carex pairei* 1, *Cam-*

panula trachelium 1, *Cerastium brachypetalum* +, *Clematis vitalba* 1, *Euphorbia cyparissias* +, *Fraxinus ornus* (B) 1, *Juniperus communis* (B) 1, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* 1, *Reseda lutea* +, *Rubus caesius* 1, *Sanguisorba minor* +, *Saponaria ocymoides* 1, *Scrophularia nodosa* +, *Teucrium chamaedrys* 1, *Thlaspi perfoliatum* +, *Thymus serpyllum* s.l. 1, *Verbascum thapsus* +), 17 (*Campanula trachelium* 1, *Cerastium brachypetalum* 1, *Clematis vitalba* 1, *Cornus sanguinea* (pl.) +, *Euphorbia cyparissias* 1, *Fraxinus ornus* (B) 1, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* +, *Ostrya carpinifolia* (B) 1, *Parietaria officinalis* 1, *Pimpinella saxifraga* ssp. *saxifraga* +, *Reseda lutea* +, *Thlaspi perfoliatum* +, *Urtica dioica* 1).

Tab. n. 3: rill. n. 1 (*Anthericum ramosum* +, *Trifolium campestre* +, *Erigeron annuus* +, *Papaver rhoeas* +), 2 (*Vicia sativa* +, *Medicago sativa* ssp. *sativa* +, *Aethionema saxatile* 1, *Lathyrus sphaericus* +, *Erysimum helveticum* +, *Sedum rupestre* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Alyssum alyssoides* +, *Clematis vitalba* 1, *Rosa* sp. (pl.) +, *Ornithogalum umbellatum* +), 3 (*Plantago media* +, *Genista tinctoria* 1, *Cephalanthera longifolia* +, *Plantago lanceolata* +, *Inula hirta* +), 4 (*Thlaspi perfoliatum* +, *Erigeron annuus* +, *Papaver rhoeas* +, *Sedum sexangulare* +, *Arenaria serpyllifolia* agg. 1), 5 (*Plantago media* +, *Campanula rapunculus* +, *Asparagus tenuifolius* +, *Orobanche lutea* +, *Ligustrum vulgare* (B) 1, *Prunus mahaleb* (B) 1, *Trifolium campestre* +, *Carex flacca* +), 6 (*Vicia sativa* +, *Clinopodium vulgare* +, *Medicago sativa* ssp. *sativa* 1, *Plantago media* +, *Saponaria ocymoides* +, *Campanula trachelium* +), 7 (*Inula salicina* 1, *Vicia sativa* +, *Securigera varia* +, *Peucedanum oreoselinum* +, *Geranium sanguineum* +, *Cephalanthera longifolia* 1, *Quercus pubescens* (pl.) +, *Laburnum anagyroides* (pl.) +), 8 (*Anthoxanthum odoratum* +, *Laserpitium siler* +, *Buphtalmum salicifolium* +, *Centaurea bracteata* +), 9 (*Buphtalmum salicifolium* 1, *Medicago sativa* ssp. *sativa* +, *Orobanche gracilis* +, *Campanula rapunculus* +, *Potentilla verna* agg. +, *Peucedanum oreoselinum* +, *Fraxinus ornus* (B) 1, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Hierochloe australis* +, *Geranium molle* +), 10 (*Anthericum ramosum* +, *Aethionema saxatile* 1, *Globularia cordifolia* +, *Chamaecytisus purpureus* 1, *Acnatherum calamagrostis* 1, *Cuscuta epithymum* +, *Melica ciliata* +, *Origanum vulgare* +, *Peucedanum oreoselinum* +, *Fraxinus ornus* (B) 1, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Prunus mahaleb* (B) 1, *Sesleria varia* 1, *Carex humilis* 1, *Rosa* sp. (pl.) +, *Arenaria serpyllifolia* agg. +, *Sedum album* +, *Pinus nigra* (pl.) +), 11 (*Anthericum ramosum* 1, *Laserpitium siler* 1, *Potentilla verna* agg. +, *Globularia cordifolia* 1, *Lilium bulbiferum* +, *Fraxinus ornus* (B) 1, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Sesleria varia* 1, *Carex humilis* 1, *Dictamnus albus* +, *Amelanchier ovalis* (pl.) +, *Quercus pubescens* (B) 1), 12 (*Saponaria ocymoides* +, *Lilium bulbiferum* +, *Fraxinus ornus* (pl.) +, *Quercus pubescens* (pl.) +, *Campanula trachelium* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Clematis vitalba* +, *Echium vulgare* +, *Centranthus ruber* +, *Hippocrepis emerus* +), 13 (*Campanula rapunculus* 1, *Peucedanum oreoselinum* +, *Ligustrum vulgare* (B) 1, *Carex hu-*

milis +, *Rosa* sp. (pl.) +), 14 (*Anthericum ramosum* 1, *Laserpitium siler* +, *Scabiosa triandra* +, *Carex humilis* +, *Sedum rupestre* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Cotinus coggygria* (pl.) +, *Fraxinus ornus* (B) 1).

Tab. n. 4: rill. n. 1 (*Lotus corniculatus* +, *Poa pratensis* +, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba minor* +, *Vicia cracca* agg. +, *Onobrychis viciaefolia* 1, *Medicago sativa* ssp. *sativa* +, *Thymus serpyllum* s.l. +, *Knautia arvensis* +, *Galium verum* +), 2 (*Genista germanica* 1, *Galium lucidum* +, *Bromus erectus* 1, *Ranunculus bulbosus* ssp. *bulbosus* 1, *Poa pratensis* +, *Thesium linophyllum* +), 3 (*Rubus caesius* 1, *Saponaria ocyroides* 1, *Euphorbia cyparissias* +, *Arabis hirsuta* +, *Centranthus ruber* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Carex humilis* +, *Dactylis glomerata* +, *Ranunculus bulbosus* ssp. *bulbosus* +, *Bromus condensatus* 1, *Artemisia alba* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Scabiosa triandra* +, *Carex pairei* +), 4 (*Rubus caesius* 1, *Euphorbia cyparissias* +, *Setaria viridis* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* +, *Bromus erectus* 1, *Artemisia alba* +, *Aster amellus* +), 5 (*Rubus caesius* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Sedum rupestre* +, *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* +, *Bromus erectus* 1, *Aster amellus* +), 6 (*Rubus caesius* +, *Inula salicina* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Carex humilis* +, *Lotus corniculatus* +, *Dactylis glomerata* +, *Bromus erectus* +), 7 (*Larix decidua* (A) 1, *Picea abies* (B) 1, *Asperula purpurea* 1, *Vicia cracca* agg. +, *Stachys recta* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Carex humilis* 1, *Sedum rupestre* +, *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* +, *Asplenium ruta-muraria* ssp. *ruta-muraria* +), 8 (*Rubus caesius* 1, *Festuca rubra* +, *Carex humilis* +), 9 (*Inula spiraeifolia* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Carex humilis* 1), 10 (*Festuca rubra* +, *Juglans regia* (pl.) +, *Carex humilis* 1).

BIBLIOGRAFIA

- AMBROSI F., 1864 - I cereali coltivati nel Trentino. In AMBROSI F. 1864 - La Galinzoga parviflora Cav. nei campi e negli orti del Trentino, *Monti*, Bologna: 11-40.
- ANANIA A.V. & CARRI A., 2002 - Il parco nazionale delle Cinque Terre. *L'Universo*, 82 (2): 164-184.
- BAIS B., 1994 - Valle di Terragnolo. Cara mia terra... *Editrice La Grafica*, Mori (TN).
- BATTISTI C., 1923 - Scritti geografici a cura della vedova Ernesta Bittanti Battisti. *Le Monnier*, Firenze.
- BATTISTOTTI G., PERON C., SALVETTI F., SCRINZI M., 2005 - Patto Territoriale Valli del Leno. Analisi socio-economica. *CEA servizi -PAT*.
- BRANDES D. & BRANDES E., 1981 - Ruderal- und Saumgesellschaften des Etschtals zwischen Bozen und Rovereto. *Tüxenia*, n. s. 1: 99-134.
- BRAUN-BLANQUET J., 1928 - Pflanzensoziologie. *Springer*, Berlin.
- BRULLO S. & GUARINO R., 1998 - Syntaxonomy of the *Parietarietea judaicae* class in Europe. *Annali di Botanica*, 57 (1): 109-146.
- BRULLO S. & GUARINO R., 2002 - La classe *Parietarietea judaicae* OBERD. 1977 in Italia. *Fitosociologia*, 39 (1) - suppl. 2: 5-27.
- CAMPOSTRINI F., 1999 - Studio, valorizzazione e gestione delle potenzialità agricole del territorio del C. C. di Noriglio: formulazione di un progetto di sviluppo. *Relazione inedita depositata c/o Biblioteca Civica di Rovereto*.
- CARRIERO A. & WOLYNSKI A., 2005 - Boschi di neoformazione: una realtà in progressione. *Terra Trentina*, 5: 36-39.
- CASSIMATIS M. & TERRANOVA R., 1998 - Esempi di litologia applicata nel paesaggio terrazzato della Serra de Tramuntana (Isola di Majorca). *Atti Convegno Geografico Internazionale «I valori dell'agricoltura nel tempo e nello spazio»*. II: 879-898.
- CLEMENTI C., 1840 - Parere sul metodo più conveniente di sostenere le viti. *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, I, 45: 177-180.
- CONSOLATA S., BARNI E., MONTACCHINI F., 1995 - Dinamismo di vegetazione in coltivi abbandonati della Valle di Susa (Alpi Occidentali). *Allionia*, 33: 259-270.
- COPPOLA G., 1983 - Proprietà fondiaria ed agricoltura nel Roveretano nella seconda metà del XVIII secolo. *Studi in onore di Gino Barbieri*, I: 469-509.
- COPPOLA G., 1987 - Tra mutamenti e conservazione: l'agricoltura roveretana nella prima metà dell'ottocento. *Studi Trentini di Scienze Storiche*, LXVI, I-2: 187-234.
- CRISTOFORI P., 1812 - Dell'agricoltura del Dipartimento dell'Alto Adige. *Annali di agricoltura del Regno d'Italia*, XVI: 98.
- DI PIETRO R. & FILIBECK G., 2000 - Terrazzamenti abbandonati e recupero della vegetazione spontanea: il caso dei Monti Aurunci. *Informatore Botanico Italiano*, 32 (1-3): 17-30.
- FALCIONI P., 1975 - Il Sozialbrache, un aspetto del paesaggio rurale della Germania. *Geografia nelle scuole*, 4: 175-176.
- FESTI F., 1989 - Note botaniche sulle valli del Leno. In AA.VV., 1989 - Le Valli del Leno.

- Vallarsa e valle di Terragnolo. *Cierre Edizioni*, Caselle di Sommacampagna (VR): 41-49.
- FESTI F., 2000 - Pietro Cristofori, naturalista roveretano (1765-1848): l'opera scientifica ed alcuni manoscritti inediti. *Atti Acc. Rov. Agiati*, 250, ser. VII, 10, B: 225-396.
- FIORIO L., 1935 - Lo spopolamento montano nella Val d'Adige (da Salorno a Borghetto). Bacino del Leno - Basso Sarca - Vezzanese. *Studi e monografie dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria*, III, 16.
- FRISINGHELLI M., PROSSER F., SARZO A., 1996 - The vegetation of *Bromus condensatus* Hackel - dry grasslands in Vallagarina and Alto Garda (Trentino, Italy). *Atti del 24° Simposio della Società Estalpino-Dinarica di Fitosociologia: «Flora e vegetazione dell'Insubria»*, *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. Nat.*, Suppl. II (1995): 95-120.
- GAFTA D. & PEDROTTI F., 1998 - Fitoclima del Trentino-Alto Adige. *St. trent. Sc. nat., Acta Biol.*, 73 (1996): 55-111.
- GEROLA G., 1996 - Le pietre del passato. *Ed. Osiride*, Rovereto.
- GEROSA F., 1876 - La coltura mista e la specializzazione. *Giornale agrario di Rovereto*, VII, 3: 74-77.
- GIACOMONI F. (a cura di), 1991 - Carte di regola e statuti delle comunità rurali trentine. Vol. I: Dal '200 alla metà del '500. Vol. II: Dalla seconda metà del '500 alla fine dell'età dei Madruzzo. Vol. III: Dall'età dei Madruzzo alla secolarizzazione del principato vescovile di Trento. *Editoriali Jaca Book*, Milano.
- GIONGO, 1871 - Della coltura delle viti frammezzo ad altre piante. *Giornale agrario di Rovereto*, III, 3: 38-42; 4: 53-60.
- GIONGO, 1877 - Considerazioni economico-agrarie sulla valle di Terragnolo. *Giornale agrario di Rovereto*, VIII, 8: 123-127.
- GRANDI C., 1976 - Un aspetto dell'agricoltura trentina dell'800: la distribuzione delle colture agrarie. *Atti Acc. Agiati*, 224-225 (1974-75), VI, 14-15 (B): 209-224.
- HÜPPE J., 1997 - Aspetti sintassonomici della classe *Stellarietea mediae* in Europa. *Fitosociologia*, 34: 171-178.
- LANDOLT E., 1983 - Probleme der Hohenstufen in den Lapen. *Botanica Helvetica*, 93 (2): 255-268.
- MADER C., 1884 - Le siepi vive. *Almanacco Agrario*, II: 191-194.
- MATTEVI L., 1956-57 - La geografia antropica della Valle di Terragnolo. *Tesi di laurea - Università Cattolica del Sacro Cuore*, Milano.
- MENEGHINI, 1889 - Gelsicoltura. Siepi di gelso. *Almanacco Agrario*: 246-249.
- MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T., 1993 - Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I (Anthropogene vegetation), *Gustav Fischer Verlag*, Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDOFER E., 1977 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I, *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, pp. 311
- OBERDOFER E., 1978 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II, *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, pp. 355.
- OBERDOFER E., 1983 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III, *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, pp. 455.

- OBERDOFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV (Wälder und Gebüsch), *Gustav Fischer Verlag*, Jena-Stuttgart-New York, pp. 282.
- OBERDORFER E., 2001 - Pflanzensoziologische ExcurSIONSflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. *Ulmer*, Stuttgart.
- OSTI G., 1995 - Tracce tedesche nella toponomastica della Valle di Terragnolo. *Comune di Terragnolo*.
- OSTI G., PASSERINI A., PROSSER I., 2005 - Tracce tedesche nella toponomastica e nell'onomastica di Noriglio. *Comune di Rovereto - CircoScrizione di Noriglio*.
- PEDROTTI F., 1988 - Observations préliminaires sur la flore et la végétation de la ville de Trente (Italie du Nord). *Braun-Blanquetia*, 3: 121-126.
- PEDROTTI F. & MINGHETTI P., 1994 - Le Marocche di Dro. In: Guida all'escursione della Società Italiana di Fitosociologia (1-5 luglio 1994). *Dip. Botanica ed Ecologia, Univ. di Camerino*: 29-65.
- PEDROTTI G., 1924 - Nomi di piante di origine tedesca nelle valli del Leno e negli altipiani. *Studi Trentini*, V, III: 1-4.
- PEDROTTI L., 1996-97 - Aspetti floristici e vegetazionali dell'area viticola delle valli del Leno (Trentino). *Tesi di Laurea in Scienze Naturali, Facoltà di Scienze MM. FF. NN., Univ. di Padova*.
- PEDROTTI W., 1994 - Proverbi de Trent. Pillole di saggezza popolare. *Demetra*, Busso-lengo (VR).
- PERCO D. & VAROTTO M. (a cura di), 2004 - Uomini e paesaggi del Canale di Brenta. *Comune di Valstagna - Cierre Edizioni*.
- PERINI A., 1840 - Difetti più notabili e generali dell'agricoltura sul Trentino. *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, I, 10: 37-39.
- PIGNATTI S., 1952 - Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. *Arch. Bot.*, 28: 265-329.
- PIGNATTI S., 1976 - Geobotanica. In: CAPPELLETTI C., Trattato di Botanica. Vol. II, III ed., *UTET*, Torino: 843 - 988.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna.
- PINAMONTI G., 1841a - Due parole sopra i Cisali, o Cigliani (Orbeti, Argali, Rivozzi, Dossi) nelle campagne. *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, II, 7: 26-27.
- PINAMONTI G., 1841b - De' monzicchi sassosi (Mosne) che si veggono frequenti nelle campagne. *Giornale agrario dei distretti trentini e roveretani*, II, 10: 39.
- PIROLA A., AZZOLA M., PAROLO G., CREDARO V., 2000 - Valutazione della riforestazione spontanea. Un esempio nelle Alpi Retiche italiane. *Arch. Geobot.*, 6 (1): 17-30.
- PIUSSI P., 2002 - Rimboschimento spontaneo ed evoluzioni post-coltura. *Monti e Boschi*, 3-4: 31-37.
- POLDINI L., MAZZOLINI G., ORIOLO G., 1996 - La vegetazione spontanea dei vigneti nei territori nord-est adriatici: *Geranio rotundifolii-Allietum* R. Tx. Ex von Rochow 1951 o *Cerastio-Geranium dissecti* Poldini 1980? *Giornale Botanico Italiano*, 130, 1: 151-152.

- POLDINI L., ORIOLO G., MAZZOLINI G., 1998 - The segetal vegetation of vineyards and crop fields in Friuli-Venezia Giulia (NE Italy). *Studia Geobotanica*, 16: 5-32.
- POLLICE F., 2005 - Il ruolo dell'identità territoriale nei processi di sviluppo locale. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie XII, X: 75-92.
- PROSSER I., 1992 - Finonchio. Ambiente, storia, escursioni. *Ed. Osiride*, Rovereto.
- PROSSER I., 1999 - Noriglio. Cronaca della Comunità. *Ed. Osiride*, Rovereto.
- PROSSER F., 2001 - Lista Rossa della Flora del Trentino. *LXXXIX pubblicazione del Museo Civico di Rovereto*.
- PROSSER F. & SARZO A., 2003 - Il M. Brione: aspetti vegetazionali, indicizzazione del pregio botanico ed esigenze conservazionistiche (Riva del Garda, Trentino, Italia Settentrionale). *Atti Acc. Rov. Agiati*, 253 (VIII-III B): 149-195.
- RAFFAELLI U., 1981 - Proverbi del Trentino. *Giunti ed.*, Firenze.
- RENATO, 1909 - La valle di Terragnolo. Rimembranze di una gita. *Bollettino del Rododendro*, 5.
- RIGOTTI R., 1932 - Rilievi statistici e considerazioni sulla viticoltura trentina. *Esperienze e Ricerche*, I (1929-1930), Stazione Agraria Sperimentale di S. Michele all'Adige.
- RUGGIERI M., 1976 - I terreni abbandonati: nuova componente del paesaggio. *Bollettino Società Geografica Italiana*, X, 5: 441-464.
- SARZO A., 2004 - Mondi di pietra, per mano dell'uomo. Aspetti geografici e floristici dei muri a secco in Trentino. *Natura Alpina*, 56, 1-2: 5-26.
- SARZO A., 2005 - Na colina bela quant se pol dir... Il Monte Ghello di Rovereto. *Natura Alpina*, 56, 1-2: 45-78.
- SCORTEGAGNA S. & CURTI L., 2000 - L'incespugliamento spontaneo dei prati aridi del Monte Summano (Prealpi Vicentine - Veneto). *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, 74 (1997): 155-173.
- SCOTONI L., 1974 - Fitotoponimi e antica estensione del bosco trentino. *Rivista Geografica Italiana*, LXXXI: 419-433.
- SIEGENTHALER P., 2004 - Murs de pierres sèches: stabilité et esthétique dans le paysage rural traditionnel. *Bollettino FSP*, 19: 25-29.
- STOFFELLA DELLA CROCE G.B., 1823 - Descrizione e storia della strada nuova di Vallarsa. Rovereto.

Indirizzo dell'autore:
Antonio Sarzo - Via Fiume 6 - I-38068 Rovereto (TN)
asarzo@fgfontana.eu
