

Successo nel recupero di terrazzamenti agricoli abbandonati nelle valli Maggia, Onsernone e Rovana (Ticino)

Lavoro di Master di Denise Binggeli

Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz,

Departement Umweltwissenschaften, Universität Basel

Supervisor: Dr. Hans-Peter Rusterholz & Prof. Dr. Bruno Baur



Riassunto dei risultati principali

Introduzione: Vigneti, campi, prati e pascoli terrazzati sono testimoni di forme di coltivazione tradizionali (Neff, 2005; Rodewald, 2011). Essi trasformano il paesaggio in modo inconfondibile e hanno un'importanza storico-culturale non indifferente. Con la loro diversità di strutture, questi terrazzamenti offrono un ambiente ideale per molte specie animali e vegetali, cosa che li rende ancor più preziosi dal punto di vista naturalistico (Höchtel et al., 2013). A causa dei cambiamenti nelle pratiche agricole e dell'abbandono di superfici gestite in modo estensivo, negli ultimi 25 anni la superficie boschiva in Ticino ha conosciuto una forte espansione (Bollmann et al., 2014). Il recupero di forme di coltivazione tradizionali può fermare l'avanzata del bosco e ristabilire la grande diversità di ambienti di un tempo. Così facendo, si promuove pure la diversità animale e vegetale (Maurer et al., 2006; Walter et al., 2010).

Procedimento: In diverse località ticinesi, su iniziativa di organizzazioni locali quali APAV e ProLinescio, alcuni tipici terrazzamenti agricoli che erano caduti in disuso, e di conseguenza imboschiti, sono stati ripristinati, reintroducendo in seguito una coltivazione di tipo tradizionale. Nel nostro studio abbiamo investigato il potenziale successo di questo ripristino sulla diversità di specie vegetali. Quali superfici di studio abbiamo selezionato dei vigneti terrazzati a Maggia, Lodano e Giumaglio, e dei prati e pascoli terrazzati a Comologno e Linescio (quest'ultimo rappresentato da due superfici di studio). In ogni località sono state considerate tre forme di utilizzo: superfici terrazzate utilizzate permanentemente, superfici abbandonate e superfici recuperate. I terrazzamenti utilizzati permanentemente sono coltivati in modo estensivo da più di cent'anni. Nei terrazzamenti abbandonati la coltivazione è cessata all'incirca 50 anni fa e le superfici sono ora imboschite, mentre le superfici recuperate sono state ripristinate 10–15 anni fa (dissodate, eliminati alberi e arbusti, riparati i muri a secco, messe a dimora nuove piante di vite o riseminato, ecc.). Nel nostro studio, in ogni superficie sono state rilevate le specie di piante presenti all'interno di quadrati di 1 m x 1 m (10 quadrati per ogni forma di utilizzo, ossia 30 quadrati per ogni località). I rilievi della vegetazione sono stati condotti nell'estate e autunno 2016, e nell'ottobre 2016 sono stati prelevati dei campioni di terra per condurre delle analisi fisico-chimiche del terreno.

Risultati: La diversità di specie vegetali riscontrata nei terrazzamenti esaminati (vigneti, prati e pascoli) è sorprendente: in totale, ben 197 specie di piante sono state rilevate. Fra le specie più frequenti, troviamo: *Ranunculus bulbosus* (Ranuncolo bulboso), *Veronica chamaedrys* (Veronica comune), *Trifolium pratense* (Trifoglio pratense) e *Trifolium repens* (Trifoglio bianco), *Plantago lanceolata* (Piantaggine lanciuola), *Achillea millefolium* (Millefoglio montano) e *Dactylis glomerata* (Erba mazzolina comune). Oltre a queste, nelle superfici coltivate permanentemente e nelle superfici ripristinate, sono state rilevate addirittura quattro specie minacciate in Svizzera (Lista Rossa; Bornand et al., 2016; Fig. 1): *Lilium bulbiferum* (Giglio rosso), *Orchis ustulata* (Orchide bruciachiata), *Cruciata pedemontana* (Crocettona piemontese) e *Fragaria moschata* cf. (Fragola moscata). Nelle superfici abbandonate, invece, non è stata trovata alcuna specie minacciata della Lista Rossa.



Fig. 1 *Lilium bulbiferum* (Giglio rosso) nei prati e pascoli terrazzati di Linescio.

Specie invasive della Lista nera o della Watch-List (Buholzer et al., 2014) sono state riscontrate soprattutto o esclusivamente nei vigneti abbandonati, come ad esempio *Robinia pseudoacacia* (Robinia), *Lonicera japonica* (Caprifoglio giapponese), *Ailanthus altissima* (Ailanto) e *Phytolacca americana* (Cremesina uva turca). Inoltre, in quasi tutti gli ambienti aperti (terrazzamenti coltivati permanentemente e ripristinati) è stata registrata la presenza di *Erigeron annuus* (Cespica annua).

Nei terrazzamenti agricoli ripristinati sono state rilevate circa 85 specie di piante, pari a quelle trovate nei terrazzamenti coltivati permanentemente. Nei terrazzamenti dove la coltivazione è stata abbandonata sono state riscontrate solamente 56 specie.

Nel dettaglio, i risultati di questo studio mostrano come le superfici abbandonate (imboschite) presentino una diversità di specie molto minore (in media: 8 specie per m² nei vigneti, e 10 specie per m² nei prati e pascoli abbandonati). Per contro, le superfici ripristinate, già dopo pochi anni dai lavori di recupero, raggiungono con circa 24 specie per m² la stessa diversità delle superfici tradizionali coltivate permanentemente (Fig. 2).

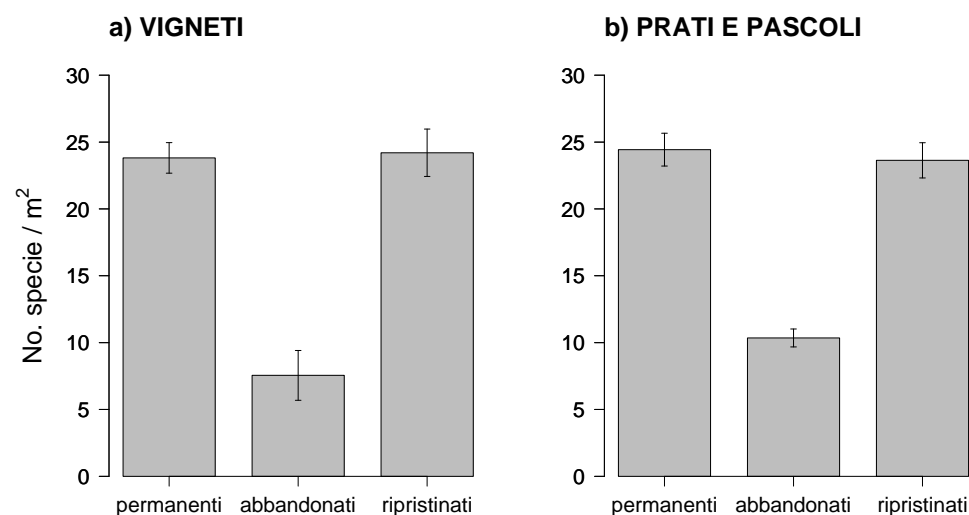


Fig. 2 Numero medio di specie vegetali per m² rilevate a) nello strato erbaceo dei vigneti e b) nei prati e pascoli terrazzati nelle tre categorie di utilizzo: terrazzamenti coltivati permanentemente, abbandonati e ripristinati. Valori medi ± errore standard.

Discussione e conclusione: Il confronto tra le superfici terrazzate coltivate permanentemente e i terrazzamenti ripristinati non mostra nessuna differenza a livello di diversità di specie vegetali. Ciò dimostra che, nell'arco di 10–15 anni, la vegetazione caratteristica di questo ambiente ha potuto reinsediarsi con successo. Questo è possibile solo ad alcune condizioni: innanzitutto, le specie interessate devono essere presenti nelle strette vicinanze o sotto forma di semi nel sottosuolo. La connettività fra gli ambienti, ad esempio tramite la dispersione di semi per mezzo degli animali da pascolo (Fig. 3), gioca un ruolo determinante nel successo di una rinaturazione di una superficie abbandonata. Oltre a questo, pure la durata dall'abbandono della coltivazione può determinare se la precedente diversità vegetale possa reinsediarsi oppure no. Infatti, più a lungo una superficie rimane incolta, e più facilmente le specie vegetali tipiche dell'ambiente aperto saranno soppiantate da altre piante erbose o legnose più avvezze a crescere in luoghi ombreggiati (Bakker & Berendse, 1999).



Fig. 3 Animali da pascolo, come ad es. gli asini, contribuiscono alla dispersione delle piante a seme. I semi possono rimanere attaccati al pelo degli animali e venir così trasportati per distanze superiori ai 100 km (Fischer et al., 1996). La pastorizia fornisce perciò un contributo importante alla connettività fra gli ambienti. Fotografia scattata a Comologno.

Grazie a questo studio abbiamo potuto dimostrare come il ripristino di superfici abbandonate possa mettere freno all'espansione del bosco, e così evitare la conseguente diminuzione di diversità di specie vegetali. Inoltre, con il recupero di questi terrazzamenti agricoli, non solo la diversità strutturale del paesaggio aumenta, ma è possibile ripristinare con successo la vegetazione originale di vigneti, prati e pascoli. Di questo non approfittano unicamente le piante, ma anche altri gruppi di organismi, quali farfalle, rettili, uccelli, ecc. (Fig. 4). È grazie a una coltivazione tradizionale estensiva che è stato possibile trovare nelle località investigate una così grande ricchezza di specie. La protezione e promozione di questi vigneti, prati



e pascoli terrazzati gestiti in modo estensivo evita la perdita di preziosi ambienti, ricchi di strutture e di specie.



Fig. 4 Una farfalla appartenente alla famiglia degli Esperidi su un fiore di *Dianthus carthusianorum* (Garofano dei Certosini) nei vigneti di Lodano (in alto, a sinistra); *Verbascum nigrum* (Verbascio nero) con un sirfide a Giumaglio (in alto, al centro); una mantide religiosa a Maggia (in alto, a destra) e un ramarro nei vigneti terrazzati di Lodano (in basso).

Ringraziamenti: Un ringraziamento speciale va ai proprietari e agli affittuari delle parcelle, per aver permesso di svolgere i rilievi della vegetazione sul loro terreno. Un grande grazie va pure alle famiglie che mi hanno ospitata durante il mio soggiorno in Ticino, per la loro incredibile generosità e cortesia. Laddove possibile, mi hanno aiutata e sostenuta nel mio lavoro. Ringrazio inoltre Karl Frei, la Fondazione Landschaftsschutz Schweiz (sl-fp) e le associazioni locali (APAV, ProLinescio) per le interessanti e preziose informazioni fornite. Grazie al mio collega Luca Gaggini per le traduzioni, al Dr. Hans-Peter Rusterholz e al Prof. Dr. Bruno Baur per la rilettura critica del manoscritto, e a tutte le persone che, in qualunque maniera, hanno contribuito alla buona riuscita di questo lavoro.

Bibliografia:

- Bakker, J.P., Berendse, F., 1999. Constraints in the restoration of ecological diversity in grassland and heathland communities. *TREE* 14, 63–68.
- Bollmann, R., Schneider, M., Flury, C., 2014. Minimalnutzungsverfahren zur Offenhaltung der Kulturlandschaft. *Agroscope Science*, 59.
<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/forschungsprogramme/forschungsprogramme-2008-2013/agrimontana/ergebnisse--berichte-und-publikationen.html>
- Bornand, C., Gygax, A., Juillerat, P., Jutzi M., Möhl, A., Rometsch, S., Sager, L., Santiago, H., Eggenberg, S., 2016. Lista Rossa Piante vascolari. Specie minacciate in Svizzera. Ufficio federale dell’ambiente, Berna e Info Flora, Ginevra. Pratica ambientale n. 1621: 178 pagg.
https://www.infoflora.ch/it/assets/content/Lista-Rossa-Piante-vascolari_IT2016.pdf
- Buholzer, S., Nobis, M., Schönenberger, N., Rometsch, S., 2014. Lista delle neofite invasive in Svizzera. Info Flora.
<https://www.infoflora.ch/it/flora/neofite/liste-e-schede.html>
- Fischer, S.F., Poschlod, P., Beinlich, B., 1996. Experimental studies on the dispersal of plants and animals on sheep in calcareous grasslands. *Journal of Applied Ecology*, 33, 1206–1222. doi:10.2307/2404699
- Höchtel, F., Petit, C., Konold, W., 2013. Historische Terrassenweinberge: Elemente der Kulturlandschaft. In: Konold, W., Petit, C. (Red.) *Historische Terrassenweinberge. Baugeschichte, Wahrnehmung, Erhaltung*. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. pagg. 13–23.
- Maurer, K., Weyand, A., Fischer, M., Stöcklin, J., 2006. Old cultural traditions, in addition to land use and topography, are shaping plant diversity of grasslands in the Alps. *Biological Conservation*, 130, 438–446. doi:10.1016/j.biocon.2006.01.005
- Neff, C., 2005. Ein schützenswertes Kulturerbe. Terrassenlandschaften der Schweiz. *Die Alpen* 12, 50–52.
- Rodewald, R., 2011. Ihr schwebt über dem Abgrund. Die Walliser Terrassenlandschaften. Entstehung – Entwicklung – Wahrnehmung. Rotten Verlag AG, Visp. 206 pagg.
- Walter, T., Klaus, G., Altermatt, F., Ammann, P., Birrer, S., Boller, B., Capt, S., Eggenschwiler, L., Fischer, J., Gonseth, Y., Grünig, A., Homburger, H., Jacot, K., Kleijer, G., Köhler, C., Kohler, F., Kreis, H., Loser, E., Lüscher, A., Meyer, A., Murbach, F., Rechsteiner, C., Scheidegger, C., Schierscher, B., Schilperoord, P., Schmid, H., Schnyder, N., Senn-Irlet, B., Suter, D., Zbinden, N., Zumbach, S., 2010. Landwirtschaft. In: Lachat, T., Pauli, D., Gonseth, Y., Klaus, G., Scheidegger, C., Vittoz, P., Walter, T. (Red.) *Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht?* Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. pagg. 64–122.

Proposta di citazione del lavoro di Master:

Binggeli, D., 2017. Successful restoration of abandoned terraced vineyards and grasslands in Southern Switzerland (TI). Tesi di Master, Università di Basilea

Allegato 1 Riassunto degli indici di diversità di specie vegetali e dei parametri fisico-chimici del terreno nelle superfici di studio (valori medi).

Superficie	Località	Forma di utilizzo	N° quadrati [1 m x 1 m]	Tot. copertura vegetale [%]	Indici diversità vegetale			Proprietà fisico-chimiche del terreno				
					N° specie vegetali per m ²	N° tot. specie vegetali per terrazzamento	Shannon index	Acidità (pH)	Umidità [%]	Tenore in sostanza organica totale [%]	Tenore in fosforo assimilabile [µg/g]	Tenore in azoto organico totale [%]
Vigneto terrazzato	Maggia	permanente	10	91.5	20.9	43	2.68	5.71	24.1	31.8	80.7	0.77
		abbandonato	10	56.5	12.3	40	2.01	5.15	14.8	22.4	66.4	0.46
		ripristinato	10	96.1	20.3	42	2.55	5.28	19.7	11.9	113.1	0.28
	Lodano	permanente	10	98.9	23.7	55	2.72	5.58	25.0	17.7	130.5	0.44
		abbandonato	10	26.0	7.6	26	1.81	4.97	7.8	11.6	45.1	0.21
		ripristinato	10	97.7	27.3	54	2.93	5.69	14.8	16.9	79.5	0.40
	Giumaglio	permanente	10	99.0	26.5	47	2.78	5.15	18.1	13.0	58.8	0.38
		abbandonato	10	5.5	2.9	12	0.86	3.93	22.1	42.8	32.3	0.67
		ripristinato	10	97.2	25.0	53	2.82	6.32	18.2	19.3	81.4	0.48
Prato o pascolo terrazzato	Linescio A	permanente	10	97.7	25.3	52	2.80	5.64	12.4	18.8	79.1	0.50
		abbandonato	10	89.3	11.8	27	2.23	5.72	12.0	16.3	55.9	0.36
		ripristinato	10	89.5	20.2	42	2.81	5.38	9.8	16.7	63.2	0.46
	Linescio B	permanente	10	98.0	23.0	45	2.84	5.42	15.6	23.9	83.5	0.63
		abbandonato	10	79.5	9.2	26	1.24	4.85	15.8	20.8	53.3	0.39
		ripristinato	10	96.0	24.4	45	2.86	5.64	12.2	17.9	65.4	0.44
	Comologno	permanente	10	97.0	25.0	55	2.98	5.60	14.0	17.3	75.7	0.41
		abbandonato	10	18.5	10.3	26	2.41	4.41	14.7	25.0	60.9	0.34
		ripristinato	10	97.8	26.3	58	3.11	5.52	17.1	30.0	81.8	0.60