



Ricrescita dei pascoli di montagna



Il ruolo dell'uso del suolo

Le aree montane di tutto il mondo sono state utilizzate, tra gli altri scopi, per il pascolo del bestiame. Questa pratica, insieme, ad esempio, alla raccolta di legna da ardere, ha avuto un impatto sulle linee altimetriche degli alberi e delle foreste. I filari e le linee forestali e la copertura forestale sono diminuiti a causa di questo utilizzo. In tempi più recenti, in una prospettiva europea, le linee degli alberi e delle foreste sono aumentate e la copertura forestale e arbustiva si è espansa a scapito delle praterie e degli arbusteti aperti. L'abbandono delle pratiche tradizionali di utilizzo del suolo, come il pascolo e altre attività rurali estensive, è stato indicato come un fattore importante per questi cambiamenti.

Cambiamento climatico

Le linee degli alberi e delle foreste sono confini climatici, il che significa che il loro avanzamento in altezza è limitato dalla temperatura. L'aumento delle temperature provocherà quindi uno spostamento verso l'alto delle linee degli alberi e delle foreste, proprio come la diminuzione della pressione del pascolo. Ciò rende difficile individuare il ruolo del cambiamento climatico rispetto a quello dell'uso del suolo.

Effetti dell'espansione di foreste e arbusti

L'espansione delle foreste può essere vantaggiosa in termini di sequestro del carbonio e di promozione di diversi aspetti dei servizi ecosistemici, principalmente legati alla protezione del suolo. Allo stesso tempo, l'espansione delle foreste e degli arbusti aumenta la quantità di biomassa e il rischio di incendi. Inoltre, l'espansione delle foreste e degli arbusti altera negativamente la forma tradizionale dei paesaggi pastorali in termini di diversità delle specie, patrimonio culturale e sviluppo sostenibile dell'allevamento.

Il caso greco

I cambiamenti spazio-temporali dei paesaggi greci pascolati negli ultimi 75 anni sono simili a quelli della maggior parte della regione mediterranea settentrionale, dove la vegetazione boschiva si è espansa su aree aperte modificando la struttura e la diversità del paesaggio. Queste transizioni paesaggistiche sono profondamente influenzate dai cambiamenti demografici e socioeconomici dovuti all'abbandono delle pratiche di gestione tradizionali, tra cui l'allevamento transumante e la raccolta del legname. L'area di studio per il caso greco era un tipico paesaggio a pascolo della Grecia settentrionale studiato per un periodo compreso tra il 1945 e il 2020. Il materiale cartografico in varie forme, come fotografie aeree storiche (1945, 1960 e 1993) e immagini satellitari (immagini di Google Earth dal 2017 al 2020) è stato analizzato con software di sistemi informativi geografici e metriche del paesaggio. Sono stati inoltre raccolti e analizzati i dati socio-economici e il numero di animali da pascolo dai censimenti diacronici delle autorità greche.

I cambiamenti spazio-temporali nel paesaggio di Lagadas hanno mostrato che le praterie, gli arbusteti aperti e le aree silvopastorali sono diminuite durante il periodo studiato a favore di arbusteti densi e foreste, causando una significativa riduzione della diversità e dell'eterogeneità del paesaggio. I principali fattori demografici e socioeconomici sono stati la diminuzione della popolazione locale, l'invecchiamento della popolazione e una significativa riduzione dell'occupazione nel settore economico primario nel corso del tempo. Questi cambiamenti sono stati accompagnati da una riduzione del numero di animali da pascolo (pecore, capre e bovini), soprattutto transumanti, dalla raccolta di legna da ardere e dalla produzione di carbone di legna e sono stati identificati come i principali motivi del cambiamento del paesaggio. Le praterie sono diventate sempre più frammentate e isolate nel corso degli anni. Il futuro dell'allevamento sostenibile nell'area è seriamente minacciato dalla continua riduzione delle praterie e degli arbusti aperti.

Il caso norvegese: cambiamenti nella copertura arborea

L'area di studio del caso norvegese si trova nelle montagne della Norvegia occidentale. L'area ha una lunga storia di pascolo del bestiame. Le indagini archeologiche indicano che il pascolo del bestiame potrebbe risalire al 140-380 d.C.. Un progetto di mappatura realizzato nel 2009 ha rivelato un gran numero di siti utilizzati come fattorie stagionali. Il periodo di pascolo andava dalla prima metà di luglio alla fine di agosto/metà settembre. I tipi di bestiame più comuni erano bovini, ovini e caprini. Le casalinghe stavano con il bestiame, mungevano e lavoravano il latte. L'agricoltura stagionale ha subito un forte declino nella prima metà del XX secolo. Questo processo è durato fino agli anni '70. L'intensità del pascolo è diminuita

fortemente dopo l'abbandono dell'agricoltura stagionale. Il pascolo di bovini e capre è terminato e il numero di pecore è diminuito.

L'estensione della copertura forestale nell'area di studio è stata mappata su fotografie aeree sul campo. Le mappe della copertura forestale del passato sono state ricavate da vecchie fotografie aeree degli anni 1947 e 1971. Il confronto tra le mappe della copertura forestale rivela un aumento della copertura forestale dal 1947 al 2008. L'aumento della copertura forestale è stato minore tra il 1947 e il 1971 (9%) rispetto al 1971 e al 2008 (17%).

Nuove foreste:

- più vicino alle cascine stagionali
 - con l'aumentare della distanza dalla foresta esistente
 - ad un'altitudine maggiore
- in aree ad alta radiazione solare
 - in condizioni di umidità che riflettono la posizione a metà pendenza
 - in un terreno pianeggiante o leggermente in pendenza

La storia dell'uso del suolo si riflette in questi modelli di ricrescita. Prima dell'abbandono, l'intensità del pascolo era maggiore in prossimità delle fattorie stagionali. Nel 1947, la distanza tra la foresta e le fattorie stagionali era di almeno 500 m. La foresta si trovava a quote più elevate rispetto alle fattorie stagionali. Pertanto, la crescita della foresta vicino alle fattorie stagionali non era limitata dal clima. La crescita della foresta più vicina alle fattorie stagionali negli anni successivi e lo spazio disponibile per la colonizzazione su tutte le curvature, a tutte le altitudini, con tutti i gradi di umidità e con tutti i livelli di radiazione solare indicano che solo il pascolo avrebbe potuto ostacolare l'insediamento e la crescita degli alberi nelle vicinanze delle fattorie stagionali.

La ricrescita della foresta in prossimità della foresta esistente indica che la ricrescita si basa principalmente sulla riproduzione vegetativa e sulla crescita in altezza degli arbusti esistenti. L'aumento della distanza dalla vecchia foresta e la distribuzione più uniforme della nuova foresta possono significare che l'insediamento e la crescita di piantine diventa importante come metodo di riproduzione.

**Per maggiori
informazioni**

<https://transform-erasmus.eu/>



Fattoria transumante estiva nel nord della Grecia.
Foto: Maria Karatassiou

 transform-erasmus.eu

 @Transform

 @ErasmusTransform

 info@transform-erasmus.eu



**Co-funded by
the European Union**

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. La pubblicazione riflette solo il punto di vista degli autori. La Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute. Progetto N° 2021-1-NO01-KA220-VET-000025048

Riferimenti:

Bryn, A. & Potthoff, K. 2018. Elevational treeline and forest line dynamics in Norwegian mountain areas – a review. *Landscape Ecology* 33, 1225–1245.

Potthoff, K. 2017. Spatio-temporal patterns of birch regrowth in a Western Norwegian treeline ecotone. *Landscape research* 42, 63–77.

Valvik, K. A. (1998) Lee – en tradisjonell vestlandsgård? En arkeologisk punktundersøkelse av gården Lee, Vik, Sogn og Fjordane. [Lee – a traditional western Norwegian farm? An archaeological point investigation of the farm Lee, Vik, Sogn and Fjordane] (Master thesis). University of Bergen, Bergen.

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Tsioras, P.; Tsvidis, I.; Palaiochorinos, S. Spatiotemporal Changes (1945–2020) in a Grazed Landscape of Northern Greece, in Relation to Socioeconomic Changes. *Land* 2022, 11, 1987. <https://doi.org/10.3390/land11111987>

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Stergiou, A.; Chrysanthopoulou, G. Identifying the Spatiotemporal Transitions and Future Development of a Grazed Mediterranean Landscape of South Greece. *Land* 2022, 11, 2141. <https://doi.org/10.3390/land11122141>

Sidiropoulou, A.; Chouvardas, D.; Mantzanas, K.; Stefanidis, S.; Karatassiou, M. Impact of Transhumant Livestock Grazing Abandonment on Pseudo-Alpine Grasslands in Greece in the Context of Climatic Change. *Land* 2022, 11, 2126. <https://doi.org/10.3390/land11122126>