

Incendi boschivi nella Riviera di La Spezia, Liguria: Ecologia del fuoco e dinamismo della vegetazione nei boschi di *Pinus pinaster* Ait.

Riassunto (corrisponde a pag. 91: 6. Zusammenfassung)

Nella Riviera di La Spezia gli incendi boschivi sono un problema attuale che spesso riguarda i boschi di pino marittimo (*Pinus pinaster*). Nella presente tesi sono stati studiati la distribuzione degli incendi nel territorio e gli effetti del fuoco sulla vegetazione dei boschi di *Pinus pinaster*. Al centro degli studi erano i processi di successione dopo l'incendio in questi ecosistemi, in particolare i cambiamenti strutturali e floristici. Inoltre è stato approfondito l'ipotesi che gli incendi causano un aumento della fitodiversità.

In base ai dati dell'archivio del Corpo Forestale dello Stato ho tracciato una mappa degli incendi boschivi dal 1987 sino al 2003 nel territorio della Comunità Montana della Riviera Spezzina (CMRS). Ho inoltre analizzato la loro distribuzione sia nell'area che anche negli anni.

La maggior parte degli incendi è avvenuto nei boschi di pino, essendo più facilmente infiammabili e combustibili rispetto ad altri tipi di vegetazione a causa dell'alto contenuto di resina e la forte accumulazione di stame. La frequenza degli incendi era più elevata nelle zone costiere rispetto alle zone di crinale. La maggiore siccità e le temperature più alte in bassa collina causano una maggiore combustibilità della biomassa, mentre nelle zone di crinale gli incendi sono meno frequenti a causa della più elevata umidità. Lì però, dove si trovano boschi estesi di pino marittimo, gli incendi possono assumere dimensioni notevoli anche perché sono difficilmente raggiungibili per le squadre antincendi.

La maggior parte degli incendi e quelli più grandi si sono verificati nei mesi estivi, ed anche nel mese marzo è stato registrato un aumento di frequenza e dimensione. D'estate la siccità e le temperature elevate sono le cause per l'alto rischio d'incendio, mentre a marzo il vento favorisce il fuoco. Un confronto con i dati climatici locali ha portato al risultato che l'area bruciata era maggiore negli anni più secchi. Per la frequenza degli incendi invece non è stata trovata questa connessione con le precipitazioni. Questo fatto è dovuto all'alto percentuale di cause antropogene (98%) degli incendi, in grande parte di origine doloso. Per lo stesso motivo gli incendi riguardano spesso zone facilmente raggiungibili.

Lo sviluppo della vegetazione dopo l'incendio è stato studiato tramite un paragone di stadi

rigenerativi di diversa età (*location for time substitution*). In totale ho svolto 68 rilievi fitosociologici in 12 aree incendiate di età compreso tra i 2 e 15 anni e 2 boschi senza incendio. Si è trattato sempre di boschi con prevalenza di *Pinus pinaster* su un substrato geologico di arenaria.

Alcuni degli stadi rigenerativi più vecchi assomigliavano molto a quelli più recenti nella composizione di specie. Per il periodo di 15 anni dopo l'incendio non è stata trovata una successione continuativa nel senso di un'alternanza di associazioni fitosociologiche, ma piuttosto una rigenerazione dell'associazione presente prima dell'incendio. La causa della resistenza della vegetazione è la capacità di molte specie di rigenerare le loro popolazioni in breve tempo dopo l'incendio. Questo vale anche per il pino marittimo in quanto il fuoco favorisce la sua germinazione e questo disturbo risulta importante per ringiovanire la popolazione. Se invece gli intervalli tra gli incendi sono troppo brevi, il pino non è in grado di riprodursi sufficientemente e si forma una macchia costituita da specie resistenti oppure favoriti dal fuoco.

I cambiamenti nel numero totale di specie, fitodiversità ed *evenness* dopo l'incendio si sono rivelati minori. Un'eccezione è rappresentata da un sito su terreno abbondante di vigneti qual'è oggetto ad un monitoraggio da diversi anni. Lì si è verificato un notevole aumento della fitodiversità nel secondo anno dopo l'incendio ed un calo negli anni successivi. La formazione di uno stadio erbaceo ricco di specie dopo l'incendio dipende fortemente dal potenziale dei semi nel suolo. Nei boschi di pino marittimo questo potenziale è normalmente basso, ma su terreno precedentemente coltivato sembra essere invece alto. Da prendere in considerazione è inoltre l'importo di semi da aree confinanti.

Una deduzione dei processi di successione dal paragone di siti incendiati di diversa età si è rilevato difficile, perchè le differenze dei siti in diversi parametri causavano un'alta variabilità nei dati. Alcuni parametri, in particolare il precedente uso del terreno e la intensità del fuoco ma anche l'altitudine del sito, erano più importanti per la composizione ed il numero di specie che la distanza in anni dall'ultimo incendio.

Dato che il regime di fuoco è quasi totalmente di origine antropogena sembra necessario una promozione di boschi misti con specie caduchefoglie quali rappresentano un minore rischio d'incendio e di degradazione rispetto ai boschi di pino.