

I castagneti secolari: un serbatoio di biodiversità in bilico fra conservazione e scomparsa

Simone Gambini¹, Fabrizio Buldrini¹, Fabrizio Ferretti², Juri Nascimbene¹, Giorgio Maresi³, Giovanna Pezzi^{1*}

¹Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna

²Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di Ricerca Forestale, Arezzo

³Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige (TN)

Introduzione

Dal Medio Evo il castagno (*Castanea sativa* Mill.) ha rappresentato la principale risorsa alimentare ed economica della media montagna italiana e ne ha influenzato il paesaggio, la cultura e la civiltà locale (Bounous, 2014; Pezzi *et al.*, 2017). Dopo alterne vicende, dalla metà del secolo scorso i castagneti da frutto hanno subito una profonda crisi e considerevole riduzione in estensione dovute a drastici cambiamenti socioeconomici e a patologie (*Phytophthora cambivora* (Petri) Buisson, *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr; *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) che hanno d'altro canto influenzato percezioni e attitudini dei gestori nei confronti di questa coltura. Tuttavia, ancora oggi i castagneti da frutto costituiscono un elemento fortemente caratterizzante il paesaggio dall'elevato pregio estetico e percettivo, a cui si accompagna un'elevata diversità vegetale. Ai sensi della Dir. 92/43 CEE, normativa che tutela la biodiversità a livello di specie e habitat, i castagneti costituiscono un habitat semi-naturale di interesse comunitario. Un fattore che aumenta il pregio di questo habitat è la presenza di alberi maturi e secolari (sporadici in altre formazioni forestali), che possono ospitare specie di licheni epifiti di pregio quali *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Tale specie necessita di boschi radi e presenza di vecchi alberi e può pertanto essere utilizzata come indicatrice di habitat forestali di interesse conservazionistico (Nascimbene *et al.* 2010, 2016; Benesperi *et al.* 2018).

E' stata condotta una indagine nella fascia castanicola compresa tra le provincie di Bologna e Modena dove persistono individui maturi o secolari al fine di:

- determinarne lo stato di conservazione e le possibilità di mantenimento o recupero attraverso l'analisi delle condizioni strutturali e dello stato fitosanitario;

- quantificare la presenza di *L. pulmonaria* e i fattori che ne influenzano la distribuzione;
- valutare i fattori che influenzano ricchezza specifica e composizione della vegetazione di sottobosco.

Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto nell'Appennino Bolognese sud-occidentale e nella parte orientale dell'Appennino Modenese, a quote comprese fra 600 e 1030 m s.l.m. Questa zona, in generale, rappresenta abbastanza bene la situazione in cui si trovano i castagneti lungo l'intero arco appenninico: ha un paesaggio piuttosto variegato, caratterizzato da boschi non di rado secondari e da una diffusa agricoltura a basso impatto ambientale; i centri abitati, molti dei quali antichi, non eccedono quasi mai i 10.000 abitanti e la densità di popolazione è nel complesso scarsa. I castagneti crescono in prevalenza su suoli acidi. La vegetazione potenziale è caratterizzata dai querceti misti alle quote inferiori e dalla faggeta sopra i 900-1000 m.

I castagneti secolari sono stati individuati, mediante campionamento *snow ball*, tramite interviste a persone di comprovata conoscenza nel settore (presidenti di associazioni di castanicoltori ecc.), dalle quali sono emersi ulteriori corrispondenti. Ai rispondenti sono state poste domande volte a individuare impianti di almeno 0,2 ha di superficie, composti per il 70% almeno da individui il cui diametro a petto d'uomo fosse maggiore di 1 m. Le interviste, effettuate nel periodo gennaio-aprile 2018, sono terminate al momento della saturazione. Il rilievo degli impianti è stato effettuato nella primavera-estate 2018, mediante un transetto di 85 m lungo il quale sono stati collocati 5 plot di 5x5 m in cui sono state registrate le specie vegetali. Sui 10 castagni più prossimi al transetto e con un diametro del fusto maggiore di 0,7 m sono state effettuate misure dendrometriche e valutate le condizioni strutturali e fitosanitarie relativamente a

*giovanna.pezzi@unibo.it

cancro della corteccia, mal dell'inchiostro e cinipide. La condizione strutturale è stata in particolare stimata in base alla scheda di valutazione messa a punto dalla Fondazione Edmund Mach integrata con le classi di rischio della Società Italiana di Arboricoltura (www.isaitalia.org). È stata infine misurata la copertura di *L. pulmonaria* fino alla prima biforcazione del tronco su ciascuno degli alberi considerati. I dati raccolti sono stati elaborati con tecniche di analisi multivariata (www.r-project.org).

Risultati e discussione

Nel territorio in esame, sono stati individuati 20 castagneti secolari, di cui 12 in uso. Per quanto riguarda i dati dendrometrici: il diametro medio dei castagni indagati è di 1,27 m (0,70-2,99 m); l'altezza media è di 9,3 m (4,2-16,7 m); la superficie media delle chiome è di 221 m² (5-570 m²). Gli individui di castagno si trovano in una condizione di rischio strutturale da moderata ad estrema ed in media le condizioni sono peggiori per gli alberi di siti non gestiti. Quasi tutte le piante sono colpite dal cancro della corteccia, con netta prevalenza delle infezioni ipovirulente (Turchetti *et al.*, 2008). Solo il 4% dei castagni indagati manifesta danni correlabili al mal dell'inchiostro, ma non è stato rilevato nessun attacco recente. Il cinipide è stato individuato in 16 siti, generalmente con meno di 5 galle per albero, sempre però strettamente correlato alla presenza dell'antagonista *Torymus sinensis* Kamijo. In 11 siti è stato censito il lichene epifita *L. pulmonaria*, la cui abbondanza è positivamente e significativamente correlata alla gestione. Nei 20 siti indagati sono state identificate più di 300 specie vegetali: questa ricchezza specifica risulta correlata positivamente alla gestione. Inoltre, le specie pratensi caratterizzano, distinguendoli in maniera significativa, i castagneti gestiti; quelle nemorali i non gestiti.

Le indagini svolte hanno evidenziato l'alta biodiversità presente nei castagneti secolari. Questa valenza, almeno per quanto riguarda le specie vegetali e *L. pulmonaria*, sembra decisamente favorita dalle pratiche colturali. L'abbandono infatti porta a condizioni di chiusura degli spazi fra le piante che mutano le condizioni di luce al suolo, favorendo nel contempo la competizione di giovani alberi e creando condizioni di bosco chiuso ben diverse da quelle tipiche del castagno coltivato. La competizione che si viene a creare con l'abbandono è anche il principale fattore che può incidere sulla sopravvivenza delle piante monumentali vetuste, già di per sé danneggiate dai normali processi di invecchiamento e dal degrado dei tessuti legnosi, dovuto ai vecchi tagli di potatura ed alle ferite acci-

dentali. In questo contesto è emerso il ruolo decisamente limitato delle principali malattie del castagno, che non sembrano in grado di incidere sulla sopravvivenza dei vecchi individui: il cancro della corteccia ha mostrato in tutti gli impianti visitati la netta prevalenza delle infezioni ipovirulente, anche se sono stati osservati singoli rami disseccati a causa della malattia. Negli impianti abbandonati, questi disseccamenti si sono accumulati, ma la maggioranza delle infezioni sui tronchi e sui rami è riferibile ai cancri cicatrizzanti e cicatrizzati che non minacciano la sopravvivenza della pianta. Analogamente il mal dell'inchiostro è risultato presente, ma molto sporadico, negli castagneti visitati. L'efficacia della lotta biologica tramite parassitoide (Quacchia *et al.*, 2008) ha reso al momento rara e molto limitata la presenza della vespa galligena sulle chiome, comunque sempre associata ad una buona parassitizzazione. Se le malattie non risultano al momento essere un fattore limitante per la sopravvivenza degli impianti, altro discorso va fatto per le condizioni di stabilità delle piante: quasi tutti i soggetti esaminati mostrano, oltre alle ingiurie del tempo, pesanti alterazioni strutturali derivate dai processi di carie susseguite alle ferite ed ai vecchi tagli. Di fatto, i soggetti, anche nei castagneti coltivati, sono un catalogo di difetti strutturali capaci di favorire ulteriori rotture o schianti, con rischio di gravi perdite di chioma o dell'intera pianta. Tali fenomeni sono accentuati negli impianti abbandonati, dove la crescita libera della chioma, con conseguente aumento di peso sulle deboli attaccature dei rami, è solo in parte compensata dalla situazione più protetta creata dalle altre piante subentranti, mentre il graduale indebolimento della vegetazione impoverisce ancora di più le capacità di difesa dei soggetti.

In conclusione, i castagneti monumentali e vetusti sono una indubbia riserva di biodiversità, di particolare pregio nell'Appennino dominato dal bosco ceduo. Il mantenimento di questo valore ecologico, così come della loro valenza paesaggistica, è strettamente legato alla gestione, come del resto logico vista la loro origine. L'abbandono porta inevitabilmente alla perdita sia della struttura degli impianti sia delle singole piante e di conseguenza anche all'impovertimento della biodiversità vegetale ad essi legata. È necessario pertanto mettere in atto una serie di misure per conservare questi habitat favorendo l'azione dei gestori al di là del rendimento economico. Una particolare cura dovrà essere posta nelle tecniche gestionali dei singoli alberi, mettendo in opera le acquisizioni dell'arboricoltura per la potatura e per gli eventuali consolidamenti volti ad evitare schianti e rotture.

Bibliografia

- BENESPERI R., NASCIBENE J., LAZZARO L., BIANCHI E., TEPSICH A., LONGINOTTI S., GIORDANI P., 2018. *Successful conservation of the endangered forest lichen Lobaria pulmonaria requires knowledge of fine-scale population structure*. Fungal Ecol., 33: 65-71.
- BOUNOUS G., 2014. *Il castagno. Risorsa multifunzionale in Italia e nel mondo*. Edagricole. Bologna, 313-323. <https://doi.org/10.1080/11263500802150613>
- NASCIBENE J., BRUNIALTI G., RAVERA S., FRATI L., CANIGLIA G. (2010). *Testing Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. as an indicator of lichen conservation importance of Italian forests*. Ecol. Ind. 10 (2): 353-360.
- NASCIBENE, J., CASAZZA, G., BENESPERI, R., CATALANO, I., CATALDO, D., GRILLO, M., ISOCRONO, D., MATTEUCCI, E., ONGARO, S., POTENZA, G., PUNTILLO, D., RAVERA, S., ZEDDA, L., GIORDANI, P., 2016. *Climate change fosters the decline of epiphytic Lobaria species in Italy*. Biol. Conserv. 201, 377-384.
- PEZZI G., LUCCHI E., MARESI G., FERRETTI F., VIAGGI D., FRASCAROLI F., 2017. *Abandonment or survival? Understanding the future of Castanea sativa stands in function of local attitude (Northern Apennine, Italy)*. Land Use Policy. 61: 564-574.
- QUACCHIA A., MORIYA S., BOSIO G., SCAPIN I., ALMA A. 2008. *Rearing release and settlement prospect in Italy of Torymus sinensis the biological control agent of the chestnut gall wasp Dryocosmus kuriphilus*. BioControl 53(6): 829.
- TURCHETTI T., FERRETTI F., MARESI G., 2008. *Natural spread of Cryphonectria parasitica and persistence of hypovirulence in three Italian coppiced chestnut stands*. For. Pathol. 38 (4): 227-243.