

Possibili interventi di contenimento dell'ailanto nella cittadella di Alessandria

A. FERRERO, F. VIDOTTO

ABSTRACT - *Control of three-of-heaven (Ailanthus altissima) in the fortress "Cittadella" of Alessandria* - The Cittadella of Alessandria, north-west of Italy, is one of the best preserved military fortifications present in Europe. Since the abandonment by the Italian Army in 2007, the fortress underwent a gradual degradation. Several herbaceous and woody species colonized most of the buildings, increasing damages. *A. altissima* is the most troublesome among these species because of the high ability of the root system to infest building elements (roofs, walls), outworks and roads, causing severe deterioration. Control strategies aimed at eradicating this noxious alien invasive species from the fortress can vary according to the features of the infested areas and should take into account biological traits of the tree. For more reliable and durable results, interventions should rely on a combination of mechanical (e.g. cutting) and chemical (e.g. cut stump application, stem injection) means.

Key words: *Ailanthus altissima*, eradication, historic site

La Cittadella di Alessandria è tra le fortificazioni permanenti costruite in Europa nel XVIII secolo meglio conservate. La Cittadella venne ideata in seguito alla firma del trattato di Utrecht (1713) e il complesso originario venne realizzato tra il 1732 e il 1745, su progetto dell'ingegnere militare Ignazio Bertola. In successiva epoca napoleonica venne dotata di ulteriori strutture difensive. La struttura edificata ha pianta esagonale, occupa una superficie di oltre 70 ha, ed è costituita interamente da muratura in mattoni. Il complesso degli edifici è protetto da una serie di fortificazioni, costituite da sei fronti bastionati forniti di cavalieri, collegati da spesse cortine, percorsi da gallerie e casematte.

In epoca recente, la Cittadella è stata utilizzata dall'Esercito come caserma sino al 2007, quando è stata ceduta all'Agenzia del Demanio. Da allora, l'assenza di regolari attività di manutenzione ha favorito l'insediamento e la rapida diffusione di alcune specie arbustive e arboree, dapprima sul complesso delle fortificazioni esterne e poi anche nella zona occupata dagli edifici, con conseguenti diffusi fenomeni di degrado, anche strutturale.

La Cittadella ha ricevuto negli anni manifestazioni di interesse da parte di una porzione crescente della popolazione, tanto da collocarsi al primo posto fra i "siti del cuore" più votati del Fondo Ambiente Italiano (FAI) nel 2012 ed essere inclusa nell'elenco

europeo dei siti "seven most endangered" dell'associazione europea Europa Nostra.

La presenza di ailanto

La comparsa dell'ailanto (*Ailanthus altissima* Swingle) nella Cittadella risale ad almeno 30 anni fa, quando la specie è stata utilizzata per la realizzazione di una alberata nella zona centrale degli edifici, ricorrendo alla messa a dimora di piante femminili. La produzione di semi da parte di queste piante può aver contribuito alla rapida diffusione della specie anche in altre parti della Cittadella, sebbene sia possibile che la diffusione sia avvenuta anche a partire da infestazioni nel tempo comparse all'esterno del complesso fortificato.

L'infestazione di ailanto interessa attualmente tutte le zone della Cittadella: fossati, bastioni, cortili, marciapiedi, coperture degli edifici. Nei fossati e nei bastioni le piante presenti hanno, in generale, un'altezza compresa fra 1 e 3 metri e costituiscono piccole macchie (< 5 m²; in totale circa 30 elementi) o infestazioni lineari alla base delle muraure delle strutture di fortificazione (con larghezza di 1-3 m; in totale circa 10 aree, per un totale di circa 750 metri lineari) oppure aree estese (> 5 m²; interessano complessivamente oltre 7.000 m²). Nei fossati, l'ailanto è limitato esclusivamente alla base delle murature, grazie alla presenza di una copertura vege-

tale costituita prevalentemente da erba medica (*Medicago sativa* L.) che viene regolarmente sfalcata. Nei cortili e sui marciapiedi, l'ailanto è spesso presente alla base delle murature degli edifici, che già presentano segni di degrado. Oltre al danno estetico, lo sviluppo di ailanto è in grado di determinare importanti danni alle strutture murarie, a causa dello sviluppo dell'apparato radicale, che è in grado di insinuarsi con facilità nelle crepe dei muri.

Le coperture di diversi edifici della Cittadella presentano diffuse infestazioni di ailanto. L'infestazione riguarda soprattutto i cosiddetti edifici "alla prova", nei quali lo spazio fra copertura e le sottostanti volte a padiglione era stato riempito di terreno e materiale vario di risulta in modo da proteggere le strutture sottostanti da eventuali cannoneggiamenti. Sono presenti oltre 300 macchie di infestazione, distribuite su una superficie coperta di circa 15.000 m². Questa infestazione provoca un danno notevole, causando il deterioramento della copertura con conseguenti effetti sull'integrità e stabilità delle strutture sottostanti.

Possibili interventi di lotta

La gestione dell'ailanto nella Cittadella di Alessandria è resa difficoltosa dalla gravità dello stato dell'infestazione e dalla notevole capacità della specie di moltiplicarsi vegetativamente; questa è, infatti, particolarmente stimolata dai vari interventi di rimozione di parti della chioma o dell'intera parte aerea, come avviene, ad esempio, a seguito di sfalcio o abbattimento. Gli interventi da attuare per il contenimento dell'ailanto nella Cittadella devono inoltre tenere conto della specificità delle infestazioni presenti nelle diverse zone.

Nel caso delle infestazioni presenti nelle fortificazioni e nelle aree al piano (cortili, marciapiedi), qualora le piante presentino uno sviluppo limitato (altezza massima 2 m) è possibile intervenire con applicazioni fogliari localizzate di erbicidi sistemici (es. glifosate, aminopiridid) o con sfalci. Questi ultimi andreb-

bero comunque integrati con applicazioni localizzate di diserbanti sulla superficie di taglio. Ove possibile, è auspicabile, dopo la rimozione delle infestazioni, realizzare e gestire opportunamente una copertura erbacea permanente. Nel caso di piante di maggiori dimensioni è possibile intervenire mediante abbattimento, endoterapia o con interventi di cercinatura. L'abbattimento deve essere seguito da applicazione di diserbanti sistemici sulla superficie di taglio (cut stump application) per evitare la formazione di nuove piante a partire da gemme radicali o da gemme latenti presenti nella parte basale del fusto. L'endoterapia (stem injection) si può eseguire utilizzando attrezzature apposite o, più economicamente, realizzando alcuni fori radiali nel fusto (del diametro di circa 10 mm, inclinati in basso di 45° circa rispetto all'orizzontale), nei quali introdurre piccole quantità di soluzioni concentrate di erbicidi sistemici. Con questa tecnica si ottengono buoni risultati, ma occorre programmare in modo preciso il successivo abbattimento della parte aerea, per evitare che eventuali schianti di rami essiccati possano arrecare danni a cose o persone. La cercinatura consiste nella rimozione di una fascia anulare di corteccia e cambio nel tronco di almeno 15 cm di altezza. La tecnica ha fornito buoni risultati con altre specie pollonifere (es. *Robinia pseudacacia*), mentre per *A. altissima* l'efficacia sembra non essere sempre soddisfacente.

Le infestazioni diffuse sulle coperture sono quelle per le quali gli interventi di contenimento (finalizzati, auspicabilmente, all'eradicazione) sono da ritenersi prioritari. Anche in questo caso, la tecnica più efficace da suggerire prevede il taglio della parte aerea e l'applicazione di erbicidi sistemici sulla superficie di taglio. Lo sradicamento manuale è consigliabile solo ed esclusivamente per le giovani piante nate da seme nei primi mesi di vita o per piccoli polloni dotati di apparato radicale molto contenuto. Lo sradicamento di piante più sviluppate potrebbe peggiorare il danno meccanico alla copertura, aggravando notevolmente, in talune situazioni, il danno già arrecato dalle piante.

AUTORI

Aldo Ferrero (aldo.ferrero@unito.it), Francesco Vidotto, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino, Largo Braccini 2, 10095 Grugliasco (Torino)