

## *Woodwardia radicans* (L.) Sm.



Fronda di *W. radicans* (Foto N.G. Passalacqua)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

**Famiglia:** *Blechnaceae* - **Nome comune:** Felce bulbifera

Allegato	Stato di conservazione e <i>trend</i> III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
II, IV	ALP	CON	MED	Italia (2016)	Europa (2011)
			U1(-)	EN	NT

**Corotipo.** Specie boreosubtropicale con distribuzione molto frammentata che include: Europa meridionale (Italia meridionale, Sicilia, Corsica, Creta, Portogallo, Spagna), Canarie, Azzorre, Madeira, Algeria.

**Distribuzione in Italia.** Campania, Calabria, Sicilia. La presenza di *W. radicans* è attualmente accertata in 36 stazioni, mentre la specie risulta estinta in altri 24 siti. La scomparsa di queste stazioni è avvenuta nell'ultimo cinquantennio, in conseguenza delle profonde trasformazioni che hanno interessato il territorio italiano (Spampinato *et al.*, 2008). Tuttavia, la complessa accessibilità dell'habitat prediletto dalla specie suggerisce il proseguimento delle indagini di campo per verificarne l'effettiva estinzione in alcuni siti storici o la presenza in eventuali ulteriori stazioni.

**Biologia.** Pteridofita, geofita rizomatosa. *W. radicans* presenta sori lineari oblunghi, provvisti di un indusio coriaceo, disposti su due file parallelamente alle nervature. La sporificazione avviene tra marzo e ottobre. Il *pattern* di espressione sessuale dei gametofiti è variabile, e dipende dalla disponibilità di nutrienti (De Soto *et al.*, 2008). Tra giugno e ottobre *W. radicans* si riproduce anche per via vegetativa, per mezzo di bulbilli prodotti nella parte apicale e inferiore del rachide fogliare nel momento in cui le fronde toccano il terreno umido (Spampinato *et al.*, 2008).

**Ecologia.** Specie igrofilo-sciafila, termofila, localizzata in forre tra 200 e 700 m di quota in particolari condizioni microclimatiche caratterizzate da elevata umidità, scarsa intensità luminosa e limitate escursioni termiche giornaliere ed annuali. Si insedia su suoli acidi costantemente intrisi di acqua, per lo più su pareti stillicidiose in prossimità di cascate e salti d'acqua, oppure nel sottobosco di ripisilve o di boschi di forra (Spampinato *et al.*, 2008).

**Comunità di riferimento.** *W. radicans* caratterizza l'associazione *Conocephalo-Woodwardietum radicans* Lo Giudice & Privitera 1989, dell'alleanza *Adiantion* Br.-Bl. ex Horvatic 1934, che include cenosi rupicole igrofile assai localizzate all'interno di ecosistemi forestali di forra (Brullo *et al.*, 2001b).



Individui adulti di *W. radicans* nell'habitat naturale (Foto D. Gargano)

**Criticità e impatti.** Le principali minacce per la specie sono dovute alle alterazioni dell'habitat causate da deforestazione e cambiamenti di regime idrico (sottrazione delle portate dei corsi d'acqua per usi irrigui o potabili, sistemazioni idrauliche, scarica di rifiuti in alveo). Numerose stazioni sono inoltre interessate da erosione e smottamenti generati da eventi alluvionali in territori che denotano forti criticità in termini di dissesto idrogeologico. Diverse stazioni sono soggette ad invasioni di *Robinia pseudacacia* L., che compete con *W. radicans* e ne

modifica l'habitat. Infine, sebbene la specie viva in siti poco accessibili, in alcune stazioni limitrofe a itinerari turistici si osservano individui danneggiati (Spampinato *et al.*, 2008).

**Tecniche di monitoraggio.** Il periodo ottimale per il monitoraggio della specie coincide con la primavera (marzo-maggio). Le dimensioni delle fronde di *W. radicans* (>2m) consentono il conteggio diretto degli individui, anche a distanza nei casi in cui le popolazioni occupino siti difficilmente accessibili. Nei nuclei ove sia possibile accedere alle piante in sicurezza e senza danneggiarle, l'osservazione delle fronde con sori consente di valutare il numero di individui sessualmente attivi. La superficie occupata dalla specie in ciascuna stazione può essere valutata stimando la copertura dei singoli nuclei. Lo stato della copertura forestale può essere monitorato attraverso rilevamento fitosociologico ed analisi GIS a carattere multi temporale, condotto su carte della vegetazione di alto dettaglio.

**Stima del parametro popolazione.** La stima della consistenza totale della popolazione e, laddove possibile, della componente attiva dal punto di vista della riproduzione sessuale, può essere condotta tramite conteggio diretto degli individui. A ciò può essere inoltre aggiunta la valutazione della superficie occupata dalla specie in ciascun sito di presenza.

**Stima della qualità dell'habitat per la specie.** Per la stima della qualità dell'habitat è necessario tenere conto di presenza ed entità di fenomeni di disturbo, quali variazioni della copertura forestale, variazioni di regime idrico, erosione, smottamenti e presenza di specie esotiche invasive (*R. pseudacacia*). Nelle stazioni interessate da itinerari turistico-naturalistici occorre inoltre valutare l'impatto della presenza antropica su individui e popolazioni.

**Indicazioni operative.** *Frequenza e periodo:* 1 volta all'anno nel periodo marzo-maggio.

*Giornate di lavoro stimate all'anno:* 30 giornate.

*Numero minimo di persone da impiegare:* 3 persone.

**Note.** Quale forma di conservazione *ex situ* la specie è mantenuta in coltivazione presso diversi Orti Botanici.

D. Gargano, M. Vena, L. Bernardo

Hanno inoltre contribuito: N.G. Passalacqua, A. Santangelo