

## *Lycopodium* L. spp.



*L. annotinum* (Foto L. Peruzzi a sinistra; Foto M. Broglio a destra)



Mappa delle regioni di presenza del genere *Lycopodium*. Fonte dei dati: Conti *et al.* (2005) e Troia & Greuter (2015)

**Famiglia:** *Lycopodiaceae* - **Nome comune:** Licopodio

Allegato	Stato di conservazione e <i>trend</i> III Rapporto <i>ex Art.</i> 17 (2013)			Categoria IUCN	
V	ALP	CON	MED	Italia (2016)	Europa (2011)
	XX	XX	XX	NE	NE

**Corotipo.** Il genere include specie circumboreali e subcosmopolite (Pignatti, 1982).

**Distribuzione in Italia.** Dato che recentemente il genere *Diphasiastrum* è stato incluso in *Lycopodium*, alla luce delle ultime revisioni tassonomiche disponibili (Troia & Greuter, 2015), le specie di *Lycopodium* presenti in Italia ammontano a 6, cui andrebbero aggiunte tre ulteriori entità di origine ibrida (Troia & Greuter, 2015). Pertanto, sebbene siano necessarie ulteriori verifiche ed approfondimenti, la distribuzione attuale del genere in Italia comprende: Abruzzo, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Toscana, Trentino-Alto Adige, Val d'Aosta, Veneto (Conti *et al.*, 2005; Troia & Greuter, 2015).

**Biologia.** Camefite reptanti, caratterizzate da un fusto strisciante poco o molto ramificato da cui si dipartono rami ascendenti dicotomi portanti strobili terminali formati da sporofilli piuttosto diversi rispetto ai microfilli; fronde di tipo microfillo disposte a spirale lungo il fusto; sporangi solitari all'ascella degli sporofilli; piante isosporee, sporificazione tra luglio e settembre (Marchetti, 2004).

**Ecologia.** Le specie vegetano ad altitudini comprese tra 80 e 2500 m (Marchetti, 2004; Troia & Greuter, 2015), in pascoli, brughiere e boschi più o meno diradati, su suoli profondi, acidi e ricchi in humus (Nimis *et al.*, 2013).

**Comunità di riferimento.** Le specie del genere *Lycopodium* sono ospitate in brughiere, boschi subalpini, boschi di aghifoglie e faggete. *L. annotinum* L. è considerata specie diagnostica delle abetine dell'alleanza *Galio rotundifolii-Abietion albae* (Oberdorfer 1962) Rivas-Martinez 1987, e dei boschi alpini di conifere appartenenti all'alleanza *Piceion excelsae* Pawlowski *in* Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928 (Biondi & Blasi, 2015).



Habitat di *L. annotinum* (Foto M. Broglio)

**Criticità e impatti.** Complessivamente si tratta di entità spiccatamente microterme dotate di scarse capacità competitive (Marchetti, 2004). Perciò queste specie possono essere minacciate da dinamiche vegetazionali che comportino una variazione dei regimi di competizione tipici del loro habitat. Tali dinamiche possono essere innescate da cambiamenti ambientali dovuti al riscaldamento del clima, oppure alla riduzione del pascolo in aree montane.

**Tecniche di monitoraggio.** Localizzazione e mappatura dei siti di presenza delle specie e stima della superficie occupata dai popolamenti. Stime della consistenza delle popolazioni mediante conteggio dei *ramet* (rami ascendenti) su aree campione di almeno 10x10 m. Realizzazione di rilievi fitosociologici, idonei a valutare composizione e struttura della vegetazione nei siti occupati dalle piante.

**Stima del parametro popolazione.** La consistenza delle popolazioni di *Lycopodium* può essere valutata secondo modalità diverse, anche in funzione della frequenza delle specie nella regione. In regioni in cui le specie sono rare o presenti in un numero limitato di siti, le stime di consistenza dovrebbero riguardare

tutte le popolazioni presenti. Dove le specie sono più diffuse si potranno effettuare stime della dimensione di un *set* di popolazioni campione ed estrapolare successivamente la consistenza totale.

**Stima della qualità dell'habitat per la specie.** La qualità dell'habitat di *Lycopodium* può essere inficiata da eventuali variazioni della copertura vegetale, che possono essere individuate mediante rilevamento fitosociologico. Tali osservazioni dovrebbero riguardare un set sufficientemente rappresentativo di popolazioni oppure tutte le popolazioni presenti, a seconda che le specie siano frequenti o confinate in un numero limitato di siti.

**Indicazioni operative.** *Frequenza e periodo:* annuale, 1 monitoraggio durante il periodo di sporificazione (tra luglio e settembre).

*Giornate di lavoro stimate all'anno:* difficile da quantificare, occorre un ampio sforzo di ricerca che coinvolga numerose regioni.

*Numero minimo di persone da impiegare:* difficile da quantificare, occorre un ampio sforzo di ricerca che coinvolga numerose regioni.

D. Gargano, L. Bernardo, N.G. Passalacqua, M. Vena, L. Peruzzi