

## *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) (Lindenia)



*Lindenia tetraphylla* (Foto C. Utzeri)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

**Classificazione:** Classe Hexapoda - Ordine Odonata - Famiglia Gomphidae

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2014)	Regionale (2010)
		U1=		NT	VU

**Corotipo.** Mediterraneo-Iranico.

**Tassonomia e distribuzione.** Il genere *Lindenia* è monotipico. L'areale della specie si estende dalla Penisola Iberica fino al Pakistan, attraverso il bacino Mediterraneo e il Vicino Oriente; nel settore occidentale della sua distribuzione sono note solo poche popolazioni relitte, la maggior parte delle quali in Grecia, Montenegro e Turchia (The IUCN Red List of Threatened Species, 2015). In Italia, *L. tetraphylla* è stata segnalata solo in alcune località di Toscana, Umbria, Molise, Campania e Sardegna (Riservato *et al.*, 2014b).

**Ecologia.** In Italia *L. tetraphylla* vive in laghi naturali e artificiali di medio-piccole dimensioni e in corsi d'acqua planiziali (Riservato *et al.*, 2014b). Tali corpi d'acqua sono spesso caratterizzati da sponde con fasce di canneto del genere *Phragmites*, ma senza vegetazione galleggiante (Trizzino *et al.*, 2013). L'adulto vola in genere da maggio a fine estate, talvolta fino ad ottobre (Trizzino *et al.*, 2013). Il maschio è territoriale, con un raggio d'azione solitamente di circa 30-50 m. Quando la femmina, che generalmente staziona nei pressi della riva, entra nel territorio del maschio avviene l'accoppiamento. La modalità di ovideposizione non è nota; la ninfa è verosimilmente legata allo strato detritico del fondo (Trizzino *et al.*, 2013). Il periodo di sviluppo della larva è molto lungo e si svolge a distanze considerevoli dai siti riproduttivi.

**Criticità e impatti.** In base a Riservato *et al.* (2014a), la specie non pare essere immediatamente minacciata. Tuttavia, il fatto che molti dei biotopi colonizzati, generalmente di ridotte dimensioni, siano laghi ad alta frequentazione ed alto impatto antropico, può portare ad un considerevole decremento del numero di individui. Un altro fattore di minaccia è rappresentato dalla frammentazione dell'areale a causa di pratiche agricole intensive; queste pratiche possono inoltre determinare l'utilizzazione di fertilizzanti nelle aree agricole limitrofe ai bacini, l'inquinamento dell'acqua, la regimazione idraulica dei bacini, l'alterazione delle sponde. Inoltre, la diffusione di *Procambarus clarkii*, specie alloctona di decapode, rappresenta un ulteriore potenziale minaccia per la specie.

**Tecniche di monitoraggio.** Allo stato attuale, date le scarse informazioni sulla sua ecologia, non esiste un metodo di monitoraggio specifico per *L. tetraphylla* (Trizzino *et al.*, 2013). In assenza di metodologie specifiche si suggerisce comunque il controllo periodico (annuale) delle popolazioni al



Lago di Fondi, Lazio (Foto F. Stoch)

momento note, attraverso sopralluoghi da effettuarsi durante i periodi di attività dell'adulto (maggio-agosto). Durante tali sopralluoghi si può effettuare un transetto di circa 500 m, lungo le rive lacustri e i siti di presenza, con il conteggio degli individui avvistati, il che, considerando l'*home range* dei maschi, può permettere anche una stima dei potenziali riproduttori.

**Stima del parametro popolazione.** Allo stato attuale non è possibile indicare un metodo valido per la stima delle popolazioni di *L. tetraphylla*. Qualora si considerasse l'ipotesi di monitoraggio con transetto, sarà possibile ottenere una stima dell'abbondanza delle popolazioni calcolando la media dei risultati ottenuti per ciascun campionamento. La ripetizione annuale del monitoraggio potrà dare indicazioni di massima sul mantenimento e l'andamento delle popolazioni vitali.

**Stima della qualità dell'habitat per la specie.** Il principale parametro per definire la qualità dell'habitat di *L. tetraphylla* è rappresentato dall'integrità degli ambienti in cui la specie vive.

**Indicazioni operative.** *Frequenza e periodo.* Si può ipotizzare di effettuare dei transetti di monitoraggio tra giugno e settembre almeno due volte al mese per un giorno.

*Giornate di lavoro stimate all'anno.* Da otto a dodici.

*Numero minimo di persone da impiegare.* Il campionamento può essere svolto da un singolo operatore ma, per ragioni di sicurezza e per ottimizzare il lavoro, si consiglia di prevedere la presenza di almeno due persone.

*Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat.* Il monitoraggio va ripetuto almeno ogni due anni.

V. Rovelli, M. Zapparoli, M. A. Bologna