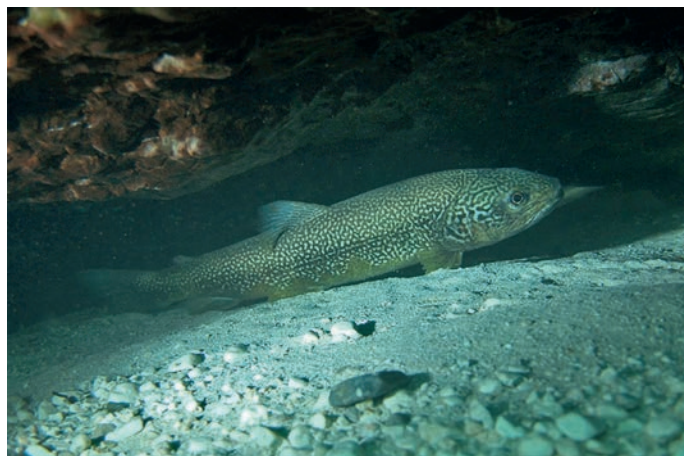


***Salmo marmoratus*** (Cuvier, 1829) (Trota marmorata)

Salmo marmoratus (Foto A. Piccinini)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

**Classificazione:** Classe Actinopterygii - Ordine Salmoniformes - Famiglia Salmonidae

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2013)	Globale (2006)
II	U2-	U2-		CR	LC

**Corotipo.** Endemico alpino-dinarico.

**Tassonomia e distribuzione.** *Salmo marmoratus* è una delle tre specie del genere *Salmo* autoctone in Italia, mentre Gandolfi *et al.* (1991) e Zerunian (2002) considerano *Salmo[trutta]marmoratus* come una semispecie di *Salmo trutta*. Più recentemente, Kottelat & Freyhof (2007) hanno elencato *Salmo marmoratus* tra le sei specie di trota presenti in Europa.

A prescindere dagli aspetti nomenclaturali, *Salmo marmoratus* è oggi considerata un'importante "Evolutionary Significant Unit" (ESU) del nostro Paese, con numerose Management Units (MUs) meritevoli di conservazione (AIIAD, 2013). *Salmo marmoratus* è infatti endemica dei fiumi del distretto ittiogeografico Padano-Veneto e nella penisola il suo areale di distribuzione comprende gli affluenti di sinistra del Po, nonché i fiumi del Trentino, Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia. È inoltre presente nel bacino del Tevere, a seguito di introduzioni (AIIAD, 2013). Il documento tecnico AIIAD (2013) è oggi il principale strumento di riferimento per i diversi aspetti riguardanti la tassonomia e la gestione di questa importante ESU.

**Ecologia.** *Salmo marmoratus* è un predatore di taglia grande che vive nei tratti medi e medio-alti dei corsi d'acqua, con preferenza per quelli a più ampio corso, in relazione alla maggior disponibilità trofica. In questi ambienti la trota marmorata ricerca acque fresche (temperature normalmente inferiori ai 16°C) e ben ossigenate, con fondali ciottolosi e ghiaiosi. Generalmente, nei primi due-tre anni di età si nutre di invertebrati mentre negli anni successivi la predazione avviene a carico di altri pesci. La tendenza all'ittiofagia aumenta con il crescere della taglia. La maturità sessuale viene solitamente raggiunta intorno al 3° anno per i maschi ed al 4° per le femmine. La riproduzione avviene principalmente nei mesi di novembre e dicembre, in aree con acque poco profonde, velocità della corrente moderata e fondo ghiaioso (Zerunian *et al.*, 2004).

**Criticità e impatti.** La minaccia principale è costituita dall'interazione con gli esemplari introdotti di trota fario (*Salmo trutta*), le cui conseguenze includono l'inquinamento genetico, la competizione per le risorse alimentari e la diffusione di patologie. Il fenomeno dell'inquinamento genetico è diffuso nella maggior parte delle popolazioni e gli ibridi sono spesso riconoscibili dal solo esame della livrea. Altre minacce sono rappresentate da: pressione dovuta alla pesca sportiva, inquinamento dei corpi idrici, artificializzazione degli alvei fluviali, eccessive captazioni idriche e conseguenti variazioni di portata nei fiumi (Zerunian, 2004; Turin *et al.*, 2006).



*Tratto a marmorata, Torrente Uccia, Prealpi Giulie (Foto M. Bertoli)*

**Tecniche di monitoraggio.** Le popolazioni di trota marmorata possono essere monitorate mediante elettropesca, sia in tratti guadabili che in quelli in cui sia necessario l'uso di un'imbarcazione, in accordo con il protocollo APAT (2007).

Le procedure e gli equipaggiamenti possono differire a seconda delle caratteristiche dei siti (profondità dell'acqua, larghezza dell'alveo e conducibilità dell'acqua). Il protocollo prevede il campionamento, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, in un'area rappresentata da un tratto fluviale la cui estensione in senso longitudinale (monte-valle) deve essere

proporzionale all'ampiezza dell'alveo. Gli esemplari devono essere conteggiati e per ognuno di essi viene rilevata la lunghezza totale (mm) ed il peso (g); in molti casi vengono anche effettuati prelievi mini-invasivi per la caratterizzazione molecolare o il prelievo delle scaglie per l'analisi scalimetrica.

**Stima del parametro popolazione.** L'abbondanza della specie può essere espressa come misura relativa o come abbondanza assoluta. Per l'esecuzione di stime assolute possono essere applicati metodi che prevedono campionamenti ripetuti, caratterizzati dallo stesso sforzo di pesca (Zippin, 1958). L'analisi della struttura demografica (classi di età) può essere eseguita studiando la distribuzione di frequenza delle lunghezze degli esemplari (rilevata direttamente o tramite acquisizione di foto di campo), integrata dall'analisi scalimetrica ottenuta mediante prelievo, preparazione ed osservazione delle scaglie. Tuttavia, per una corretta e moderna gestione della marmorata non si dovrebbe prescindere da analisi genetiche, volte a caratterizzare il grado di ibridazione con la trota fario.

**Stima della qualità dell'habitat per la specie.** I principali parametri per definire la qualità dell'habitat di *Salmo marmoratus* sono: l'assenza dell'alloctona trota fario, l'assenza di alterazioni dell'alveo intesi come rettificazioni, arginature e sbarramenti trasversali invalicabili per la specie, assenza di modificazioni nel regime idrologico; presenza di un substrato adeguato (ciottoli e ghiaia) e di una buona ossigenazione delle acque. Deve inoltre essere presente una buona variabilità ambientale dal punto di vista morfologico, ove si presenti un'alternanza di tratti con acqua corrente e buche profonde, in quanto gli adulti hanno una preferenza per le zone con maggiore profondità e corrente moderata, mentre i giovani prediligono zone con profondità minori e corrente più veloce.

**Indicazioni operative.** *Frequenza e periodo.* I campionamenti devono essere effettuati in un periodo in cui le portate idrologiche permettano l'accesso in sicurezza alle stazioni di campionamento, le condizioni di trasparenza dell'acqua siano le migliori possibili ed evitando di interferire con il periodo riproduttivo e le esigenze biologiche della specie. In gran parte dei corsi d'acqua italiani, il periodo più idoneo allo svolgimento dei censimenti con dispositivi elettrici è quello estivo, quando generalmente si rilevano le portate minime. Il prelievo alieutico, i ripopolamenti e l'immissione di salmonidi alloctoni possono inficiare numerosità e struttura delle popolazioni.

*Giornate di lavoro stimate all'anno.* Una giornata di lavoro consente di effettuare due campionamenti (in media 4-6 ore di lavoro per ogni sito selezionato); il campionamento va effettuato almeno una volta nel corso dell'anno.

*Numero minimo di persone da impiegare.* Per realizzare il monitoraggio è indispensabile la presenza di tre persone tale numero deve essere aumentato quando si opera su stazioni di difficile accesso o per gli elementari motivi di sicurezza.

*Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat.* Il monitoraggio va effettuato con cadenza biennale per la valutazione della dinamica di popolazione.

E. Pizzul