

Salmo cettii (Rafinesque, 1810) (Trota mediterranea)

S. ghigii (Pomini, 1941) (Trota appenninica o adriatica)



Salmo ghigii (Foto A. Splendiani)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Classificazione: Classe Actinopterygii - Ordine Salmoniformes - Famiglia Salmonidae

Sinonimi: *Salmo macrostigma* (partim)

Specie	Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
		ALP	CON	MED	Italia (2013)	Globale (2008)
<i>S. cettii</i>	II	U2-	U2-	U2-	CR	NT
<i>S. ghigii</i>		U2-	U2-	U2-	CR	NT

Corotipo. Endemico appenninico.

Tassonomia e distribuzione. Rafinesque nel 1810 descrisse *Salmo cettii* come una nuova specie, propria della Sicilia. In seguito Vinciguerra (1896) fu il primo a notare l'affinità delle trote di Sicilia e Sardegna con *Salar macrostigma*, presente nelle montagne dell'Algeria, descritta da Duméril nel 1858. In letteratura, infatti, *S. cettii* è stata spesso sinonimo di *Salmo macrostigma*, nome da usarsi solo per le trote dell'Africa settentrionale, che si presentano morfologicamente differenti. Più recentemente, Kottelat & Freyhof (2007), hanno elencato *S. cettii* tra le specie di trota indigene presenti in Italia.

Per quanto riguarda *Salmo ghigii*, Pomini la descrisse come specie a sè stante nel 1941, indicando le trote del fiume Sagittario. Sommani (1950), sconfessò Pomini ritenendo *S. ghigii* una semplice forma di *Salmo trutta*. Più recentemente è stata scoperta la presenza di una popolazione relitta nell'area peninsulare medio-adriatica, le cui caratteristiche fenotipiche risultano ampiamente sovrapponibili a quelle di *S. ghigii* descritta dal Pomini. Oggigiorno (AIAD, 2013), *S. cettii* e *S. ghigii*, sono considerate delle importanti *Evolutionary Significant Unit* (ESU) del nostro Paese, con numerose *Management Unit* (MU), meritevoli dunque di adeguate misure di conservazione *ad hoc*. Nei report di Direttiva Habitat, le due ESU verranno raggruppate sotto la comune denominazione di *Salmo cettii*, come richiesto dalla Commissione Europea.

Mentre *S. cettii* risulta distribuita nelle isole maggiori (Sardegna e Sicilia), nei laghi di Posta Fibreno e di Ninfa e in alcuni corsi d'acqua tirrenici dell'Italia peninsulare, l'areale distributivo di *S. ghigii* è ascrivibile ai bacini appenninici adriatici e tirrenici.

Ecologia. *S. cettii* vive nei tratti alti dei corsi d'acqua di tipo mediterraneo, che hanno origine da sistemi montuosi di media altitudine o da risorgive carsiche poste alla base di essi (Zerunian, 2004). Predilige le acque limpide e moderatamente correnti, con temperature comprese tra 10 e 17 °C, a fondo ghiaioso e con discreta copertura macrofitica. *S. cettii* mostra una discreta valenza ecologica che le permette di sopravvivere e riprodursi anche in condizioni non ottimali, ad esempio in corsi d'acqua di lunghezza e di portata limitate, soggetti a consistenti magre estive e conseguente innalzamento delle temperature; la si può rinvenire anche in aree prestagnali (Zanetti *et al.*, 2007). La dieta è costituita prevalentemente da larve e adulti di insetti, sia acquatici che epigei, e in minor misura da elementi



Salmo cetti, esemplare ibrido (Foto A. Splendiani)

vegetali, crostacei, molluschi, avannotti e piccoli pesci. Si riproduce tra dicembre e febbraio su acque basse e correnti, con fondo ghiaioso e sgombro da vegetazione acquatica.

S. ghigii occupa invece la Zona a Salmonidi e la Zona Ciprinicola superiore dei rilievi appenninici; l'habitat è rappresentato dalle acque fredde e ossigenate, con substrato grossolano e ricche di anfratti in cui potersi rifugiare. L'alimentazione è varia e comprende macrobenthos (soprattutto tricoteri ed efemeroteri), ma anche insetti adulti, piccoli pesci ed avannotti, della propria o di altre specie; la propensione all'ittiofagia

è minore rispetto alla trota marmorata. Il periodo riproduttivo è in genere compreso fra novembre e gennaio, talvolta si protrae anche più a lungo. La deposizione si svolge in più riprese in una depressione scavata dalla femmina su fondali bassi e ghiaiosi; dopo la fecondazione le uova vengono ricoperte di ghiaia, risultando in questo modo protette dai predatori.

Criticità e impatti. Entrambe le specie corrono un alto rischio di estinzione per numerose cause antropiche: inquinamento delle acque, fenomeno questo particolarmente negativo nei piccoli corsi d'acqua tipici dell'area mediterranea, artificializzazione degli alvei fluviali, come cementificazioni e rettificazioni, prelievi di ghiaia che distruggono le aree idonee alla frega, eccessive captazioni idriche, pesca incontrollata e braconaggio. Non meno importante è poi l'interazione con le trote fario di origine atlantica (*Salmo trutta*) introdotte a vantaggio della pesca sportiva, con conseguenze che includono l'ibridazione e l'introggressione genetica, la competizione per le risorse alimentari e la diffusione di patologie. Il fenomeno dell'inquinamento genetico è spesso evidenziabile dal solo esame della livrea (Zerunian, 2004) soprattutto nel caso di *S. cetti*.

Tecniche di monitoraggio. Le popolazioni di entrambe le specie salmonicole possono essere monitorate mediante la tecnica della pesca elettrica (*electrofishing*), sia nei corsi d'acqua guadabili che in quelli in cui sia necessario l'uso di un'imbarcazione, in accordo con il protocollo APAT (2007) relativo alla fauna ittica degli ambienti lotici, e alla normativa EN 1411:2003.

Le procedure e gli equipaggiamenti possono differire a seconda delle caratteristiche dei siti (profondità dell'acqua, ampiezza dell'alveo, conducibilità dell'acqua).

Il protocollo prevede il campionamento conservativo, 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 vengono 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 degli stessi. Nel caso di campionamenti in ambienti lacustri si possono utilizzare delle reti multiselettive sia da superficie, sia volanti che da fondo, tipo *gill/nets*, questa tecnica è molto efficace per la cattura ma assolutamente non conservativa in quanto provoca la morte degli esemplari catturati, ciò tuttavia permette tutta una serie di analisi specifiche non effettuabili su esemplari vivi.

Stima del parametro popolazione. L'abbondanza può essere espressa come misura relativa o 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 analizzata studiando la distribuzione di frequenza delle lunghezze degli individui (rilevata direttamente o tramite acquisizione di foto di campo), integrata con l'osservazione di strutture ossee (scaglie) prelevate dagli esemplari vivi o otoliti nel caso di esemplari catturati mediante l'ausilio di reti.



Habitat di Salmo cettii: in alto, Fiume Ninfa, Lazio (Foto M. Iberite); in basso, Rio Carpello, Posta Fibreno, Lazio (Foto M. Seminara)

Stima della qualità dell'habitat per la specie. I principali parametri per definire la qualità dell'habitat di *S. cettii* e *S. ghigii* sono: presenza di un substrato adeguato (ciottoloso e ghiaioso) e, per *S. cettii*, una buona copertura macrofitica; presenza di buche e piane intervallate da rapide e correnti;



Esemplari di Salmo cettii nel Lago di Posta Fibreno, Lazio (Foro P. Colombari)

presenza di una buona ossigenazione delle acque; assenza di alterazioni morfologiche degli alvei, con particolare riguardo alle aree di frega, assenza di modificazioni antropiche del regime idrologico e di fenomeni di inquinamento delle acque; assenza di materiale ittico alloctono (trota fario) di ripopolamento.

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo.* I campionamenti devono essere effettuati in un periodo in cui le portate idrologiche permettano di operare in modo ortodosso, cioè con portata regolare, distante da picchi di morbida o magra, con condizioni di trasparenza dell'acqua adeguata, evitando di interferire con il periodo riproduttivo delle specie.

Il periodo più idoneo allo svolgimento dei monitoraggi con *electrofishing* va scelto in relazione alla ESU da verificare. *S. cettii* dal mese di maggio/giugno e da ottobre/novembre. *S. ghigii* nei mesi da aprile a novembre.

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 necessaria la presenza di almeno quattro persone; ulteriori operatori sono consigliati per 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.

M. Zanetti