

XIX CONVEGNO NAZIONALE A.I.I.A.D.
ASSOCIAZIONE ITALIANA ITTIOLOGI ACQUE DOLCI



Conservation of freshwater fish fauna in Mediterranean basins

La conservazione della fauna ittica nei bacini idrografici mediterranei

17|18|19 Ottobre 2024

Università degli Studi di Parma
Centro Congressi Santa Elisabetta
Parco Area delle Scienze 95 – 43124 Parma

Libro degli abstract



APPENNINIZZAZIONE DEI TORRENTI ALPINI: STUDIO DELL'ORIGINE DELLE TROTE MEDITERRANEE ALLEVATE E UTILIZZATE NELLE ATTIVITÀ DI RIPOPOLAMENTO IN ITALIA SETTENTRIONALE ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI MARCATORI MOLECOLARI

APPENINIZATION OF ALPINE STREAMS: STUDY OF THE ORIGIN OF MEDITERRANEAN TROUT FARMED AND USED IN REPOPULATION ACTIVITIES IN NORTHERN ITALY THROUGH THE USE OF MOLECULAR MARKERS

SPLENDIANI ANDREA^{1*}, RIGHI TOMMASO¹, FIORAVANTI TATIANA¹, GANDOLFI ANDREA², TANCIONI LORENZO³, ROSSI ANNA RITA⁴, ZUFFI GIANLUCA⁵, MARIENI ALESSANDRO⁶, LO CONTE PAOLO⁷, SPAIRANI MICHELE⁸, NONNIS MARZANO FRANCESCO⁹, FILONZI LAURA⁹, ARDENGHI ALESSIA⁹, MUTTI MICHELE¹⁰, CAPUTO BARUCCHI VINCENZO¹

1. *Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia*
2. *Conservation Genomics Research Unit, Research and Innovation Centre - Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige (TN), Italia*
3. *Dipartimento di Biologia, Università di Roma "Tor Vergata", Roma, Italia*
4. *Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "C. Darwin", Sapienza-Università di Roma, Via Alfonso Borelli 50, 00161 Roma, Italia*
5. *Hydrosynergy SC, San Lazzaro di Savena, Italia*
6. *Centro Studi di Biologia e Ambiente, Corso XXV Aprile 87, Erba (CO), Italia*
7. *Funzione Specializzata Tutela Fauna e Flora, Città Metropolitana di Torino, C. so Inghilterra 7, 10138 Torino, Italia*
8. *FLUME Srl – Fluvial Management and Ecology, Alpe Ronc 1, 11010, GIGNOD (AO), Italia*
9. *Department of Chemistry, Life Sciences and Environmental Sustainability, University of Parma, 43124 Parma, Italy*
10. *Libero professionista, Albino (BG), Italia*

Parole chiave: Acquacoltura, salmonidi, inquinamento genetico, pesca sportiva

Keywords: Aquaculture, salmonids, genetic pollution, game fishing

Riassunto

Nell'ultimo decennio la cosiddetta trota fario di ceppo mediterraneo (*Salmo ghigii*) è stata sempre più utilizzata quale specie target nell'acquacoltura da ripopolamento gestita dalle Associazioni di pesca sportiva. In molti casi, poco o nulla si sa circa l'origine del materiale che viene allevato e seminato: origine geografica, caratteristiche genetiche e modalità di allevamento.

Tali pratiche sono comuni in tutto il territorio italiano e, in particolare, nelle regioni del nord Italia. Lo scopo di questa ricerca è quello di ricostruire, attraverso l'uso di marcatori molecolari, l'origine e le caratteristiche genetiche di alcuni stock domestici di trota mediterranea attualmente in uso come materiale di semina in diverse regioni del centro e nord Italia. A tale scopo sono state analizzate 610 trote rappresentative di sei stock domestici di trota mediterranea, due stock domestici di trota di ceppo atlantico (*S. trutta*), 25 popolazioni selvatiche di trota mediterranea e due popolazioni selvatiche di trota marmorata (*S. marmoratus*). I risultati principali hanno evidenziato: i) la presenza diffusa di tratti del genoma atlantico entro gli stock domestici di trota mediterranea, ii) che gli stock domestici di trota mediterranea rappresentano una commistione genetica originata da trote provenienti prevalentemente dai fiumi dell'Italia centro meridionale (Magra, Serchio, Fibreno e Volturno), iii) che le tracce di variabilità genetica mediterranea descritte recentemente in Lombardia, e considerate come la prova di una passata presenza naturale di questo salmonide, rappresenterebbero l'evidenza dei primi effetti dei ripopolamenti che si effettuano in questa Regione con trote di origine appenninica, e quindi non native.

Abstract

In the last decade, the so-called Mediterranean brown trout (*Salmo ghigii*) has been increasingly used as a target species in restocking aquaculture managed by sport fishing associations. In many cases, little or nothing is known about the origin of the material that is farmed: geographical origin, genetic characteristics and aquaculture methods. These practices are common throughout the Italian territory and, in particular, in the regions of northern Italy. The aim of this research is to reconstruct, through the use of molecular markers, the origin and genetic characteristics of some domestic stocks of Mediterranean trout currently used as hatchery material in different regions of central and northern Italy. For this purpose, 610 trouts representative of six hatchery stocks of Mediterranean trout, two hatchery stocks of Atlantic trout (*S. trutta*), 25 wild site collections of Mediterranean trout and two wild site collections of marble trout (*S. marmoratus*) were analyzed. The main results highlighted: i) the widespread presence of traits of the Atlantic genome within domestic stocks of Mediterranean trout, ii) that domestic stocks of Mediterranean trout represent a genetic mix originating from trouts coming mainly from the rivers of central-southern Italy (Magra, Serchio, Fibreno and Volturno), iii) that the traces of Mediterranean genetic variability recently described in Lombardy, and considered as evidence of a past natural presence of this salmonid, would represent evidence of the first effects of the repopulations carried out in this Region with trouts of Apennine origin, and therefore non-native.