

La Trota fario Salmo trutta L. nella provincia di Trento: cenni storici e gestione ittica

La trota europea *Salmo trutta*, originaria dei fiumi dell'Europa centro – settentrionale, conosciuta anche come “trota atlantica”, chiamata in tedesco *Forelle* da cui la denominazione italiana “trota fario”, è oggi una delle specie ittiche d'acqua dolce più diffuse del mondo (Fig. 1).

Il riconoscimento di *Salmo trutta* non è sempre semplice come potrebbe sembrare. Nel recente manuale dei pesci d'acqua dolce d'Europa di M. KOTTELAT e J. FREYHOF “*Handbook of European Freshwater Fishes*” (2007), sono descritte 28 specie appartenenti al genere *Salmo*. Alla specie *Salmo trutta* sono dedicate ben dieci immagini di fenotipi diversi, provenienti da altrettanti laghi e corsi d'acqua del bacino del Reno, del Danubio e dalla Scozia. Questi fenotipi possono esser confusi, a prima vista, con esemplari appartenenti alla maggior parte delle altre 27 specie di *Salmo* illustrate nel manuale. Solamente un esame approfondito con l'ausilio dell'analisi genetica permette, alla luce delle attuali conoscenze, la classificazione.

Nel suo areale d'origine a nord delle Alpi, la trota atlantica comprende forme residenti in ruscello, altre residenti in fiume (come la nostra trota marmorata *Salmo marmoratus*), altre ancora in lago ma che risalgono gli immissari in epoca riproduttiva; altre, infine, che discendono al mare, per poi ritornare, al momento della riproduzione, nei corsi d'acqua dove sono nate, alla maniera dei salmoni.



Fig. 1 – Trota fario, forma di ruscello.

I primi ad importare la trota fario a sud del Brennero si ritiene siano stati, alla fine del medioevo, alcuni signori feudali d'origine germanica che entrati in possesso di territori montani percorsi da numerosi ruscelli (in tedesco *Bäche*), cercarono di trarre un reddito dalla pesca in quelle acque precedentemente prive di fauna ittica, portandovi la *Bachforelle*. A quell'epoca, sostenitore della necessità di questi ripopolamenti era l'imperatore Massimiliano I d'Asburgo (1459 – 1519), il quale ordinava apposite immissioni di trote e salmerini nei laghi d'alta montagna del Tirolo, alcuni fin'allora privi di pesci, dove poi si recava a pescare (PECHLANER R., 1984)

La disponibilità di pesce consentiva, inoltre, di mangiare di magro il venerdì, obbligo prescritto dalla Chiesa cui non si poteva disobbedire. Poiché era di fatto impossibile rendere la pesca uso esclusivo di pochi, l'accesso popolare a questa importante risorsa proteica, quando non veniva

esplicitamente ammesso, era in generale tollerato, nel rispetto di determinate condizioni, dai proprietari dei diritti (GIRARDI S., 1978).

La messa a punto, nella seconda metà del XIX secolo, del metodo della fecondazione artificiale a secco, facilitò enormemente la diffusione dei pesci salmonidi che poterono così essere spediti ovunque, allo stadio di uova embrionate, imballate nel muschio umido in scatole di stagno. Dalla piscicoltura di Hünningen (Alsazia), a partire dal 1886 lo Stabilimento di piscicoltura di Torbole importò conoscenze tecniche, attrezzature e vari ceppi di trota, compresa la trota iridea e il salmerino di fonte appena arrivati dall'America, e li diffuse tramite una decina di incubatoi di valle in tutte le acque della provincia di Trento (CANESTRINI A., 1914). In questo modo, diverse forme di *Salmo trutta* (forse anche di altre specie di *Salmo*) originarie dell'Europa centrale giunsero nelle acque del Trentino, ma solamente quelle di ruscello riuscirono ad acclimatarsi. Quelle di fiume, all'inizio, non attecchirono. I fiumi quasi intatti della prima metà del secolo scorso erano ovunque abitati dalla trota marmorata, e le pur cospicue semine di avannotti "fario" non ebbero, per decenni, alcun successo (LARGAIOLLI V., 1934).

Nella seconda metà del XX secolo la trota fario ha conosciuto una formidabile espansione verso valle, fin quasi a soppiantare, nei principali corsi d'acqua, l'originaria trota marmorata. All'invasione ha spalancato la strada la profonda alterazione degli ecosistemi fluviali: la captazione delle portate, soprattutto per uso idroelettrico, ha trasformato i fiumi, per lunghi tratti, in esigui ruscelli; la costruzione di sbarramenti e dighe ha impedito alla trota marmorata di risalire la corrente per raggiungere le aree di riproduzione; la canalizzazione degli alvei ha eliminato le nicchie d'acqua profonda, cioè i ripari indispensabili per gli esemplari più rappresentativi che potevano superare il metro di lunghezza. La contemporanea immissione di quantità notevoli di trote fario acquistate in tutte le taglie dai pescatori sportivi ne-

gli allevamenti, dove la trota marmorata non era reperibile, ne ha accelerato la diffusione. Di conseguenza le popolazioni di trota marmorata sono oggi in pericolo, sia per la consistenza numerica estremamente ridotta, sia per la tendenza degli esemplari superstiti ad ibridarsi con le trote fario immesse, con conseguente inquinamento genetico (ZERUNIAN S., 2002).

Diverse altre specie esotiche si sono acclimate nelle acque della provincia di Trento, ma solamente la trota fario ha conquistato il reticolo idrografico in maniera capillare, come confermano i rilevamenti con elettropesca e reti fatti dall'Amministrazione (AA.VV., 2007). Oggi la trota fario è divenuta la specie più nota, ambita, pescata e utilizzata per i ripopolamenti dalle Associazioni pescatori, le quali non potrebbero nemmeno immaginare un ruscello che ne fosse privo.

Ciò nonostante, dopo che le moderne tecniche d'indagine utilizzate dalla biologia molecolare hanno escluso che la trota fario sia originaria del Trentino confermandone la provenienza d'oltralpe, è stata presa in considerazione la possibilità di bonificare gli ambienti acquatici con l'eradicazione delle popolazioni acclimate, sull'esempio di alcuni interventi di questo tipo messi in pratica nei corsi d'acqua del Nord America. Queste operazioni sono particolarmente impattanti, perché comportano l'uso esteso di sostanze piscicide: solamente l'eliminazione col veleno di tutti i pesci presenti nel bacino idrografico può consentire la sostituzione della popolazione geneticamente inquinata con quella pura, fondata esclusivamente sugli esemplari scelti dai ricercatori (RINNE J.N., TURNER P.R., 1991). Valutati i costi e i benefici (compresa la possibilità d'insuccesso), si è ritenuto che la bonifica, nelle acque della provincia di Trento, non fosse sostenibile. Recentemente, alcuni ittiologi americani hanno espresso perplessità sul metodo, giungendo alla conclusione che la trota fario, immessa quasi ovunque nel Nord America negli ultimi 120 anni, ormai non poteva più essere estirpata (BEHNKE, R.J., 2002).

È stata inoltre valutata l'opportunità di continuare a consentire i ripopolamenti con trota fario, effettuati nelle acque del Trentino con regolarità da oltre un secolo, dapprima solamente con avannotti, più di recente anche con uova embrionate, novellame e materiale adulto "pronta pesca". In generale, le immissioni di specie non indigene fatte al solo scopo d'incentivare la pesca dilettantistica sono da considerarsi negativamente. In ambito locale è noto l'esempio della trota iridea, specie alloctona da carne allevata nelle piscicoltura con metodi intensivi, un tempo liberamente immessa dai pescatori dilettanti nelle acque pubbliche per praticare la "pronta pesca", con conseguente diffusione di patologie, diminuzione della produzione ittica naturale e degrado d'immagine della pesca sportiva. In alcune zone dell'Italia settentrionale queste immissioni si praticano tuttora, con la giustificazione di proteggere la trota marmorata dall'eccesso di pesca e dall'ibridazione con la trota fario. In mancanza di oggettivi riscontri in merito, la perplessità su queste operazioni non può che essere confermata.

Per le vicende collegate alla sua comparsa al di qua delle Alpi, si ritiene che la trota fario possa essere accostata non tanto alla trota iridea, importata alla fine del XIX secolo, quanto piuttosto alla carpa, giunta dal bacino del Danubio ai tempi dell'impero romano ed oggi ben integrata nella locale comunità ittica. Sulla base degli elementi disponibili si può desumere che la trota fario ha occupato una nicchia, quella del ruscello montano, libera nella maggior parte dei casi da specie ittiche preesistenti. Il suo areale di distribuzione si è allargato dal ruscello al fiume solamente in seguito all'alterazione degli ecosistemi fluviali accompagnata da ripopolamenti errati: l'inquinamento genetico delle popolazioni di trota marmorata ad opera della trota fario è la diretta conseguenza di queste due azioni combinate, avvenute a partire dal secondo dopoguerra. Fin'allora, trota fario e trota marmorata avevano convissuto nei rispettivi areali di distribuzione senza significative interferenze.

Oggi le circostanze appaiono propizie per tentare il recupero dell'antico equilibrio. I rilasci dei deflussi minimi vitali d'acqua negli alvei fluviali a valle delle dighe, cominciati a partire dal 2000, consentono in alcuni casi il ripristino dell'habitat della trota marmorata. I lavori in alveo per la sicurezza idraulica prevedono, ovunque possibile, la conservazione delle principali facies di scorrimento, comprese le nicchie d'acqua profonda. I nuovi sbarramenti artificiali sono dotati di passaggi per i pesci; alcuni di quelli preesistenti vengono demoliti e ricostruiti in forma di rapide artificiali che permettono la risalita delle trote. Infine, la depurazione delle acque ha fatto registrare evidenti progressi.

Alla riqualficazione dell'ambiente fluviale si accompagna quella del materiale ittico destinato al ripopolamento. I sedici impianti ittiogenici realizzati dalle Associazioni pescatori per la moltiplicazione dei ceppi locali di trota marmorata producono, secondo le indicazioni contenute in un apposito protocollo, un milione di avannotti e mezzo milione di trotelle l'anno. Alcuni impianti riproducono anche la trota fario, ma solamente la forma di ruscello vi è ammessa. I ceppi selvatici utilizzabili sono individuati sulla base delle caratteristiche naturali del ruscello e della popolazione di trota fario residente (Tabelle 1 e 2); i vincoli previsti dalla normativa sanitaria sui trasferimenti di pesce vivo costituiscono ulteriore elemento di selezione (PONTALTI L., 2010). Questa ricerca, condotta dal Servizio Foreste e fauna in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach, ha riguardato anche l'analisi del DNA mitocondriale estratto da un frammento di pinna caudale su oltre 500 esemplari, al fine di determinare lo stato di autoctonia delle popolazioni, con le conclusioni sopra riferite (GANDOLFI A., 2010).

Ripristinate alcune basilari caratteristiche degli ecosistemi d'acqua corrente, avuta la disponibilità di materiale ittico idoneo e qualificato, è ora possibile effettuare il ripopolamento delle riserve di pesca nel rispetto dell'areale di distribuzione delle due specie di trota: la marmorata nei

Tabella 1 – Criteri per l'individuazione dei ruscelli ospitanti ceppi selvatici di trota fario utilizzabili per la moltiplicazione in condizioni controllate, ai fini di ripopolamento.

1. Il tratto di ruscello esaminato deve trovarsi a monte della zona abitata dalla trota marmorata.
2. Su detto tratto non insistono piscicoltura, né ve ne sono a monte.
3. Gli effetti della presenza antropica appaiono armoniosamente inseriti nel contesto naturale.
4. La portata d'acqua, che si ritiene sufficiente anche in periodo di magra, appare adeguata per garantire il naturale svolgimento dell'intero ciclo biologico della trota fario.
5. L'alveo si presenta in condizioni naturali o comunque non è alterato in maniera significativa: conserva l'alternanza di buche e raschi e la presenza della tipica vegetazione riparia.
6. La qualità biologica dell'ambiente acquatico è collocabile nella Prima Classe dell'Indice Biotico Esteso (Ghetti, 1997).
7. Dai verbali di semina e dalle testimonianze raccolte risulta che le eventuali immissioni ittiche fatte negli ultimi trent'anni hanno riguardato uova embrionate e/o avannotti di trota fario, cioè gli stadi di accrescimento ritenuti più sensibili alla pressione selettiva dell'ambiente. Non risulta siano mai state fatte semine di materiale adulto.
8. I prelievi con elettropesca hanno confermato la presenza di un popolamento ittico di trota fario ben insediato e strutturato, composto da esemplari che non mostrano alcun segno di allevamento in piscicoltura ma che presentano perfette condizioni esteriori. Inoltre questi esemplari sono accomunati dalle principali caratteristiche morfologiche e della livrea, quali la colorazione di fondo e la distribuzione della maculatura e della pigmentazione, elementi apparentemente riferibili ad una popolazione di trota fario sottoposta per molte generazioni alla pressione selettiva di questo ambiente naturale.

Tabella 2 – Elenco dei ruscelli individuati.

Corsi d'acqua compresi fin dalla sorgente che soddisfano tutti i requisiti richiesti e sono stati dichiarati **“zone rifugio”**

BACINO DELL'ADIGE

Torrente Travignolo e affluenti, nel Parco Naturale di Paneveggio

Rio Falzè (affluente del T.Meledrio)

Rio Val Maleda (affluente del T. Rabbies)

Torrente Sporeggio, a monte della presa del Consorzio Irriguo di Spormaggiore

Torrente Vela, a monte di Malga Mezzavia

Torrente Arione, a monte della loc. “Bellaria”

Torrente Aviana, a monte del Bacino Pra da Stua

Rio Pianetti, a monte del Bacino Pra da Stua

BACINO DEL BRENTA

Rio Vena e affluenti, a monte della piscicoltura di S.Giuliana (Levico)

Rio Ciusa (affluente del T.Chieppena)

Rio Polvari (affluente del T.Vanoi)

Rio Maggiore (affluente del T.Cismon)

Rio Valporra (affluente del T.Senaiga)

Corsi d'acqua compresi fin dalla sorgente ma non riconosciuti indenni, secondo la Direttiva 91/67 CE e s.m.i., da SEV e NEI

BACINO DEL BRENTA

Rio Welspach (affluente del T.Astico)

BACINO DEL PO

Torrente Sarca di Nambino

Torrente Dal, a monte della palude Lomasona

Rio Bondai (affluente del T.Sarca), a monte della piscicoltura in località “Moline”

Torrente Albola, a monte della loc. “S.Giacomo”

Rio Remir (affluente del T.Chiese)

fiumi, la fario nei ruscelli. Quest'ultima potrà essere immessa senza superare le quantità indicate nei Piani pesca, commisurate alla capacità portante dei corsi d'acqua recettori: ciò al fine di ridurre il rischio di migrazione verso valle.

Si ritiene che questo tipo di gestione potrà portare benefici alla conservazione delle linee genetiche originarie, alla consistenza del pescato e all'immagine della pesca sportiva, anche ai fini turistici.

dott. Leonardo Pontalti

Ittiologo

Servizio Foreste e Fauna – Provincia Autonoma di Trento
Tel. 0461 494991

leonardo.pontalti@provincia.tn.it

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2007 – *Piani di gestione della pesca 2007 – 2011*. Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e Fauna, pp. 654.

BEHNKE, R.J., 2002. *Trout and Salmon of North America*. Illustrated by J.R. Tomelleri. The Free Press, New York, 359 pp.

CANESTRINI A., 1914 – *Lo Stabilimento di Piscicoltura di Torbole*. Atti dell'i. r. Accademia roveretana degli Agiati, anno accad. CLXIV, serie IV, Vol. IV.

Direttiva 91/67 CEE del Consiglio che stabilisce le norme di polizia sanitaria per la commercializzazione di animali e prodotti d'acquacoltura, recepita con D.P.R. n.555 del 30 dicembre 1992 e s.m.i..

GANDOLFI A., 2010 – *Progetto Fario PAT*. Relazione finale (non pubbl.), 13 pp.

GHETTI P.F., 1997 – *Indice Biotico Esteso (I.B.E.)*. Manuale di applicazione. Provincia Autonoma di Trento, Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, 222 pp.

GIRARDI S., 1978 – *La pesca nel Trentino. Contributo alla storia dei diritti esclusivi di pesca*. Tip. Seiser, Trento, 77 pp.

KOTTELAT M., FREYHOF J., 2007 – *Handbook of European Freshwater Fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 646 pp.

LARGAIOLLI V., 1934 – *Sulla riproduzione del Salmo fario L. nell'Adige*. Studi Trentini di Scienze Naturali, 117–120.

PECHLANER R., 1984 – *Historical evidence for the introduction of Arctic charr into high–mountain lakes of the Alps by man*. In: Biology of the Arctic Charr (eds L. Johnson & B.L.Burns), pp. 549–557. Proceedings of International Symposium on Arctic Charr. Univ. of Manitoba Press, Canada.

PONTALTI L., 2010 – *Scelta dei criteri e dei parametri per un protocollo d'allevamento delle trote destinate all'immissione nelle acque libere*. XII Congr. Naz. A.I.I.A.D., Studi Trent. Sci. Nat., 87(2010): 39–46.

RINNE J.N., TURNER P.R., 1991 – *Reclamation and alteration as management techniques, and a review of methodology in stream renovation*. In: Battle against extinction. Native fish management in the American West (Minckley W.L. & Deacon J.E. eds.):14, 219–244. Tucson. The University of Arizona Press.

ZERUNIAN S., 2002 – *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, 220 pp.

PAROLE CHIAVE

Trota fario, Trentino, Italia.

RIASSUNTO

Importata secoli fa dal centro Europa ed acclimatata inizialmente nei ruscelli, in seguito all'alterazione degli ambienti fluviali la trota fario si è diffusa anche a valle. Per contenere le interferenze con la trota marmorata indigena nelle portate maggiori, è necessario limitare ai ruscelli i ripopolamenti con trota fario, utilizzando esclusivamente le forme ivi residenti.

KEY WORDS

Brown trout, short account, Trentino, Italy

ABSTRACT

Imported some centuries ago from central Europe and quickly acclimated in high mountain streams, the brown trout, *Salmo trutta*, has spread downstream following rivers' physical alterations. In order to curtail interferences with the native marble trout, *Salmo marmoratus*, indigenous in larger streams, it's necessary to limit brown trout restocking to the smaller high mountain streams, using resident forms only.