

RUGGERO GIOVANNINI, LEONARDO PONTALTI

Passaggi per pesci lungo i fiumi in provincia di Trento

Molte specie di pesci compiono migrazioni, cioè spostamenti in massa da un ambiente all'altro con percorrenze talora brevi, in altri casi assai lunghe, almeno una volta durante il loro ciclo vitale (TORTONESE, 1970; GANDOLFI *et al.*, 1991). In generale, si possono distinguere:

- migrazioni trofiche: i pesci abbandonano le zone di riproduzione e/o lo svernamento per altre in cui, essendovi buone condizioni alimentari, avviene la crescita;
- migrazioni riproduttive: passaggio dalle zone di svernamento e/o alimentazione a zone adatte per la deposizione delle uova;
- migrazioni di svernamento: i pesci, che sono animali omeotermi cioè con temperatura corporea corrispondente a quella dell'ambiente esterno, si trasferiscono dalle zone di riproduzione e/o accrescimento a zone nelle quali rallentano la loro attività e cercano riparo per trascorrere l'inverno;
- migrazioni irregolari, dipendenti dal regime delle portate: avvengono soprattutto in occasione delle piene e sono necessarie ai pesci per ritrovare livelli d'acqua adeguati.

Di notevole importanza commerciale sono, nel nord Europa, le migrazioni della trota di mare *Salmo trutta* L. e del salmone *Salmo salar* L.. Per gran parte dell'anno gli esemplari adulti migrano dal mare verso

le sorgenti dei fiumi dove, all'inizio della stagione invernale, depongono le uova. Le eccezionali capacità olfattive consentono a questi pesci di percepire, con estrema finezza, la diversa presenza delle componenti algali dei corsi d'acqua, potendo in questo modo ritornare a deporre le uova nel ruscello dove sono nati.

In scala minore, qualcosa di simile avveniva anche in Italia settentrionale con la risalita nel Sarca della trota lacustre del Garda, catturata già in epoca medioevale alla pescaia di Torbole: venivano pescati oltre 150 quintali/anno e alcuni esemplari potevano superare i 20 chilogrammi di peso corporeo (VITTORI, 1980). Questa specie si è probabilmente estinta in seguito all'alterazione dell'habitat, alla costruzione degli sbarramenti lungo il Sarca e alla captazione delle portate per uso idroelettrico negli anni '50. Il rilascio, a partire dal 2000, di un deflusso minimo vitale d'acqua a valle degli sbarramenti ha consentito la ripresa dei ceppi di trota di fiume (fario e marmorata): questi si trasferiscono in parte nel lago, dove assumono la *morpha lacustris* e raggiungono dimensioni notevoli. La realizzazione dei passaggi per pesci (successioni di vasche in massi ciclopici fermati alla base – Figura 1) a superamento delle briglie di Linfano e di Ceniga oggi consente la risalita delle trote dal lago; a ciò si aggiunge il lavoro di riproduzione artificiale condotto dal Servizio Foreste e Fauna in collaborazione con la locale Associazione pescatori.



Fig. 1 – Briglia dotata di successione di vasche realizzate in massi, sul Fiume Sarca a Ceniga.

Nel distretto padano veneto, fra le specie ittiche che compiono significative migrazioni lungo i fiumi vi sono l'anguilla, gli storioni, l'alosa e, su tratti più brevi, alcuni ciprinidi e salmonidi.

L'anguilla *Anguilla anguilla* (L.) compare allo stadio di cieca, in inverno, alla foce del Po e dei principali fiumi della pianura veneta, che risale fino a raggiungere zone di media montagna. La capacità di questo pesce di superare gli ostacoli che incontra lungo i fiumi è notevole, potendo in qualche caso addirittura uscire dall'acqua, muovendosi come un serpente. Nel Trentino l'anguilla raggiunge i laghi di Garda, Ledro, Tenno, Molveno, Cavedine, Toblino e Santa Massenza (bacino del Sarca); Roncone e Ampola (Bacino del Chiese); Cei, Santo di Lamar e Terlago (bacino dell'Adige); Valle, Lases, Serrai, Costa, Canzolino e Madrano (bacino del Fersina); Caldonazzo e Levico (bacino del Brenta); laghi artificiali di Santa Giustina, Mollaro e altri. Qui si accresce raggiungendo taglie anche superiori al chilogrammo. Ritorna al mare dopo alcuni anni, nel tardo autunno, dirigendosi per la riproduzione verso il Mar dei Sargassi. In mare l'anguilla si sposta a grandi profondità, dove la luce non arriva; perciò si ritiene che, come riferimenti, utilizzi i gradienti termici.

Gli storioni *Acipenser sturio* L., *Acipenser naccarii* Bonap. e *Huso huso* (L.), dopo che hanno superato il metro di lunghezza

e hanno raggiunta la maturità sessuale, risalgono in primavera dal Mare Adriatico lungo i principali fiumi della pianura padano-veneta per la deposizione delle uova. La pesca indiscriminata e la costruzione di sbarramenti che hanno impedito il raggiungimento delle zone adatte per la riproduzione hanno determinato il rapido declino delle popolazioni, alcune a rischio di estinzione e tutelate dalla Comunità Europea. In provincia di Trento la presenza degli storioni era segnalata nell'Adige in Vallagarina dai conduttori di zattere che percorrevano il fiume prima della sua rettificazione, avvenuta verso la metà dell'800. All'alterazione dell'alveo si sono successivamente aggiunti la costruzione di sbarramenti (sia in territorio trentino che veronese) e la modifica del regime idrologico dovuta all'attività delle centrali idroelettriche, che comporta un'escursione quotidiana del livello dell'acqua, in periodo di magra, talvolta superiore al metro. Ciò ha determinato la riduzione della produttività del fiume e la scomparsa di alcune specie ittiche, fra le quali gli storioni.

La lampreda *Lampetra fluviatilis* (L.) risale dal mare in primavera, quando gli esemplari adulti cessano di nutrirsi e percorrono controcorrente anche molti chilometri di fiume fino a raggiungere fondali ciottolosi, dove si riproducono e muoiono. In molti luoghi la lampreda è fortemente diminuita di numero per gli ostacoli che si oppongono alla sua migrazione. Nel Trentino, Heller la segnalava in risalita nell'Adige, nei mesi di marzo e aprile; per il Largaiolli la lampreda si pescava, pur rara, nel Garda, nell'Adige e nel Brenta; è scomparsa da circa un secolo (HELLER, 1871 e LARGAIOLLI, 1902).

L'alosa o cheppia *Alosa fallax* Lacép. che comprende anche popolazioni stanziali come l'agone del Lago di Garda, compare a partire da marzo alla foce dei principali fiumi della pianura padano veneta con riproduttori che misurano una quarantina di centimetri di lunghezza. Un tempo risaliva il Po e tutti i suoi principali affluenti, nei quali deponeva le uova su fondali ghiaiosi, anche a notevole distanza dal mare. Oggi, nello stesso bacino, la migrazione dell'alosa non può procedere oltre lo sbarramento

di Isola Serafini, mentre la risalita nell'Adige e nel Brenta è ostacolata già in territorio veneto.

I pesci ciprinidi, che comprendono il maggior numero di specie delle nostre acque, sono per lo più sedentari ma alcune specie migrano, sia pure su percorsi limitati, al momento della riproduzione. Ciò avviene nel caso del barbo comune *Barbus plebejus* (Bp), della lasca *Chondrostoma genei* Bp. e della savetta *Chondrostoma soetta* Bp. che dopo aver trascorso il periodo invernale in acque fluviali profonde tendono a risalire gli affluenti in primavera per riprodursi su fondi ghiaiosi. In provincia di Trento avviene tuttora la risalita del barbo dall'Adige nell'Avisio, fino alla serra di S.Giorgio. Lasca e savetta sono quasi scomparse.

Tra i pesci non ciprinidi il luccio *Esox lucius* L. si porta, in inverno, nei fontanili per la deposizione delle uova. In Trentino, la sua risalita dall'Adige e dal Brenta nelle fosse di bonifica e nelle risorgive affluenti è in molti casi ostacolata da briglie o altri manufatti in corrispondenza delle idrovore.

Barbo, lasca e savetta sono compresi nella Direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat), Allegato II (elenco degli animali la cui tutela richiede la designazione di zone speciali di conservazione), così come gli storioni, la lampreda e la trota marmorata *Salmo [trutta] marmoratus* (Cuv.).

La trota marmorata o trota padana, endemica del distretto padano veneto, è una specie ittica di fiume fra le più ricercate dai pescatori. In provincia di Trento, fino a cent'anni fa, era anche la più pescata; poi l'alterazione dell'habitat e la costruzione degli ostacoli che ne impediscono gli spostamenti hanno ridotto la consistenza numerica delle popolazioni: il pescato attuale di trota marmorata, segnalato dai pescatori sportivi sui libretti segna-capi, non supera i 5.000 esemplari/anno, circa il 3% del pescato totale di trota.

L'importanza storica, naturalistica ed alienica della trota marmorata, la sua biologia e comportamento inducono a considerarla specie "guida" nei principali corsi d'acqua del Trentino anche in rapporto agli ostacoli alle migrazioni dei pesci lungo i fiumi. Si ritiene che l'eliminazione degli ostacoli ed il recupero dell'habitat originario della trota marmorata recherebbero beneficio all'intero ecosistema fluviale.

Un tempo le trote marmorate – alcune di peso corporeo attorno ai 20 chilogrammi e lunghezza superiore al metro – potevano raggiungere, in occasione delle piene, il Mare Adriatico per poi risalire il Po, l'Adige, il Brenta e il Piave e tornare, al momento della riproduzione, sulle aree di frega localizzate nel tratto montano dei loro principali affluenti. I nuovi nati compivano la migrazione periodica inversa, portandosi nelle acque più ricche di pabulum dei fiumi principali; le varie generazioni si succedevano in un contesto genetico assai ampio. Oggi le briglie, le dighe e gli sbarramenti per la derivazione dell'acqua suddividono le aste fluviali in segmenti isolati (Figura 2). Perciò le trote



Fig. 2 – Ostacoli artificiali che risultano insuperabili dalla trota marmorata in risalita lungo i fiumi in provincia di Trento: quelli che si ritengono eliminabili sono indicati in nero, gli altri in rosso. Ulteriori spiegazioni nel testo.

marmorate, in molti casi, non possono più spostarsi verso monte ma solamente verso valle, senza possibilità di risalita.

Questa situazione, oltre a comportare la perdita di produzione ittica pregiata, può avere ulteriori conseguenze negative al momento della riproduzione: le generazioni discendenti da pochi individui rimasti isolati si ingentiliscono in varietà locali povere geneticamente, condizione di scarsa variabilità che può portare all'estinzione.

Alcuni interventi realizzati

La Carta ittica del Trentino (2001) prevede, ovunque possibile, la conservazione della naturale continuità biologica longitudinale dei corsi d'acqua e l'eliminazione o riduzione delle barriere artificiali tramite l'edificazione di strutture transitabili per la fauna ittica (rapide artificiali, rampe per pesci, scale di monta, etc.). I Piani di gestione della pesca (2012) indicano gli interventi specifici per ciascun ecosistema omogeneo con particolare riferimento alle migrazioni dei salmonidi.

Va precisato che gli interventi già realizzati, così come quelli previsti nei Piani, riguardano non tanto la trota fario *Salmo [trutta] trutta* L. – che abita il tratto montano dei torrenti naturalmente ricco di ostacoli insuperabili come le cascate e che può completare il proprio ciclo biologico senza necessità di lunghi spostamenti – quanto il temolo *Thymallus thymallus* (L.) e la trota marmorata *Salmo [trutta] marmoratus* (Cuv.), che abitano i principali corsi d'acqua del fondovalle lungo i quali si spostano anche per decine di chilometri per alimentarsi e riprodursi.

Il Servizio Bacini Montani progetta e realizza interventi di sistemazione idraulico-forestale nei fiumi, torrenti e fosse di bonifica volti alla difesa del suolo, secondo una strategia di tutela del territorio ispirata a criteri di sostenibilità e fondata sulla ricerca di equilibrio fra la sicurezza della popolazione e la protezione dell'ambiente.

Gli interventi vanno dalla stabilizzazione dei versanti alla correzione dei corsi d'ac-

qua e comprendono sia la realizzazione di nuove opere sia la costante manutenzione di quelle costruite in passato. Sono inoltre realizzati i lavori necessari per garantire la funzionalità degli alvei.

I più recenti interventi negli alvei hanno posto particolare attenzione alla salvaguardia dell'habitat della fauna ittica, alla conservazione o ripristino della varietà dei microhabitat e alla necessità per i pesci anadromi – in particolare l'autoctona trota marmorata – di risalire le aste fluviali e raggiungere le zone di frega per la deposizione delle uova. Alcuni fra questi interventi sono illustrati qui di seguito.

Nel corso del 2008 si è data attuazione al progetto di sistemazione e ripristino della naturalità del Torrente Avisio in prossimità della confluenza con il Rio Lagorai e il Rio Valstava. L'obiettivo era contemperare la difesa idraulica della vicina strada di fondovalle con il ripristino della possibilità di risalita per i pesci, ostacolata nell'Avisio da una briglia in massi cementati. La briglia è stata sostituita con quattro soglie in massi ciclopici legati fra loro da una fune d'acciaio e cementati alla base, avendo cura di mantenere libera la parte dei massi affiorante dal fondo, rendendone così naturale l'aspetto (Figura 3). Le soglie sono state ammassate alle difese spondali consentendo, con l'innalzamento della quota del fondo, una migliore difesa dall'erosione.

Un altro lavoro ha riguardato il rimo-



Fig. 3 – Briglia trasformata in rapida artificiale, sul Torrente Avisio a Tesero.



Fig. 4 – Briglia trasformata in rapida artificiale, sul Torrente Cismon a Fiera di Primiero.

dellamento del Torrente Cismon a Fiera di Primiero (Figura 4), con la creazione di una rapida artificiale in massi ciclopici al posto delle briglie preesistenti. Ben inserita nel contesto paesaggistico, la rapida in massi contribuisce alla stabilità dell'alveo nel centro abitato e consente la risalita delle trote.

Un'opera con la medesima finalità è stata realizzata nel Torrente Fersina a Trento, sulle briglie del tratto cittadino arginato, lungo tre chilometri. L'intervento ha riguardato anche le tre briglie presso la foce nell'Adige, sostituite da una decina di soglie in massi (Figura 5) che permettono la risalita delle trote e dei ciprinidi reofili (barbo comune e barbo canino).

Un intervento con caratteristiche simili è stato ultimato nel 2012 sul Torrente Leno a Rovereto, nel tratto prossimo alla confluenza con l'Adige (Figura 6): ciò ha consentito



Fig. 5 – Scalinata di briglie trasformata in successione di vasche, sul Torrente Fersina a Trento.



Fig. 6 – Briglia mascherata da cordone di massi bloccati alla base, a formare una rapida artificiale, sul Torrente Leno a Rovereto.

la risalita dal fiume delle trote marmorate per la deposizione delle uova nelle acque più limpide ed ossigenate dell'affluente.

La rapida artificiale in massi realizzata in corrispondenza di una briglia sul Fiume Noce, a Mezzolombardo (Figura 7), permette alle trote, temoli e ciprinidi reofili quali il barbo e il cavedano in risalita dall'Adige, di superare il manufatto e raggiungere le zone di riproduzione a monte.

Il medesimo tipo di intervento, esteso all'intera briglia, è stato realizzato sul Torrente Maso a Carzano (Figura 8): la briglia trasformata in rapida artificiale, visibile sullo sfondo, era simile a quella in primo piano.

Sul Fiume Brenta, captato a Ospedaletto per uso idroelettrico, il deflusso minimo vitale scorre su una rampa in massi bloccati alla base (Figura 9); la rampa, con pendenza



Fig. 7 – Briglia resa transitabile per i pesci con massi ciclopici bloccati in rapida artificiale, sul Fiume Noce a Mezzolombardo.



Fig. 8 – Briglia trasformata in rapida artificiale, sul Torrente Maso a Carzano. Prima dell'intervento, la briglia era simile a quella visibile in primo piano.



Fig. 9 – Rampa in massi bloccati alla base, sul Fiume Brenta a Ospedaletto.



Fig. 10 – Scala di monta sul Fiume Adige, presso lo sbarramento di Ala.

del 2,5 % e portata minima di 600 l/s, consente la risalita, oltre che alle trote, anche alle specie ittiche meno vigorose e di piccole dimensioni presenti nel fiume.

Sull'Adige è presente, in corrispondenza dello sbarramento di Ala, una scala di monta in calcestruzzo armato costruita dall'ENEL che conserva la continuità, ai fini ittici, fra i due segmenti di fiume separati dalla traversa (Figura 10).

Altri ostacoli eliminabili

Il Servizio Foreste e fauna ha individuato ulteriori ostacoli alla risalita dei pesci all'interno dell'areale di distribuzione della trota marmorata: quelli indicati nella Figura 2 con la numerazione da 1 a 22 e descritti qui di seguito, si ritengono superabili mediante rapide artificiali, controbrieglie in massi, rampe o rami laterali artificiali realizzati con le tecniche sopra illustrate. In alternativa potrebbero essere preferiti, in alcuni casi, passaggi per pesci in calcestruzzo armato, vetroresina o altro materiale, mobili o fissi. A livello nazionale, le tipologie e le modalità costruttive dei passaggi per pesci adatte a vari contesti sono conosciute da tempo (AA.VV., 1984); ulteriori dati riguardanti le applicazioni più recenti sono facilmente reperibili in bibliografia.

In provincia di Trento, gli ostacoli alla risalita dei pesci nella Zona della trota marmorata, considerati eliminabili, sono i seguenti:

A. Singoli ostacoli:

1. T. Rabbies, Malé, briglia in località Pondasio;
2. T. Pescara, Cagnò, briglia in prossimità del Lago di S. Giustina;
3. T. Avisio, Cembra, briglia alla confluenza del Rio Mercar;
4. T. Avisio, briglia presso Ziano;
5. T. Noana, Imer, briglia alla confluenza col T. Cison;
6. F. Sarca, Sarche, sbarramento derivazione Toblino;
7. F. Sarca, Pietramurata, briglia pescicoltura Mandelli;

8. F. Sarca, Pietramurata, sbarramento di Fies;
9. Rimone Vecchio, sbarramento del Lago di Cavедine;
10. F. Sarca, briglia presso Ragoli;
11. F. Sarca, Torbole, briglia in località Brossera;
12. F. Adige, sbarramento di Mori;
13. F. Sarca, Vigo Rendena, briglia piscicoltura Battocchi;

B. Gruppi di ostacoli

14. T. Barnes, Cis, briglie in località Toflini;
15. Rio Cadino, Molina di Fiemme, briglie in località Casoni;
16. T. Travignolo, briglie presso Predazzo;
17. T. Vanoi, briglie presso Canal San Bovo;
18. T. Leno, briglie presso Rovereto;
19. T. Adanà, briglie in località Pieve di Bono;
20. T. Arnò, briglie presso Tione;
21. F. Sarca, briglie presso Preore;
22. T. Meledrio, briglie presso Dimaro.

La realizzazione di rapide artificiali renderebbe questi ostacoli superabili dalle trote in risalita. Le progettazioni dovrebbero ovviamente considerare con precedenza gli aspetti riguardanti l'uso dell'acqua, la sicurezza idraulica e la difesa dall'erosione che i manufatti, opportunamente modificati ai fini ittici, hanno lo scopo di garantire.

Ostacoli non eliminabili: altri interventi a tutela delle popolazioni di trota

In altri casi, indicati nella Figura 2 con la numerazione da 23 a 36 e descritti qui di seguito, si ritiene che la realizzazione di rapide artificiali o altri passaggi per pesci non sia possibile o comunque non conveniente sulla base di una stima costi/benefici:

23. T. Noce, diga di S. Giustina;
24. T. Noce, diga di Mollaro;
25. T. Noce, sbarramento in località Rocchetta;
26. T. Avisio, Lavis, Serra di S. Giorgio;
27. T. Avisio, diga di Stramentizzo;
28. T. Avisio, diga di Pezzè di Moena;
29. T. Fersina, Trento, briglia di Ponte Cornichio;

30. T. Fersina, Trento, sbarramento di Ponte Alto;
31. T. Fersina, Civezzano, sbarramento in località Cantanghel;
32. F. Sarca, diga di Ponte Pià;
33. T. Leno di Terragnolo, briglia in località S. Colombano;
34. T. Leno di Vallarsa, diga di San Colombano;
35. F. Chiese, diga di Cimego;
36. F. Chiese, diga di Murandin.

In questi casi si ritiene che il modo più efficace per fronteggiare i problemi sopra esposti sia rappresentato dagli incubatoi di valle (VITTORI, 1981). Il Servizio Foreste e fauna ha concesso un contributo per la costruzione di 16 piccoli impianti per la raccolta, selezione e moltiplicazione in condizioni controllate dei ceppi di trota marmorata indigeni dei principali corsi d'acqua del Trentino (Figura 11). Ogni operazione è svolta secondo le indicazioni di un apposito Protocollo, approvato con determinazione del dirigente n. 647 del 22 dicembre 2006. Gli impianti sono realizzati e gestiti dalle Associazioni pescatori concessionarie dei diritti di pesca, con l'assistenza tecnica e il controllo del Servizio. Ci sono almeno quattro impianti per ciascuno dei tre principali bacini idrografici (Adige, Brenta, Po): in questo modo si possono moltiplicare i ceppi locali di trota senza bisogno d'importarne da fuori, tutelando così le linee genetiche originarie locali, anche in caso d'imprevisto in uno degli impianti (PONTALTI, 2009).



Fig. 11 – Incubatoio di valle.

In autunno, epoca della deposizione delle uova, sono catturati nel fiume, con elettropesca, alcuni esemplari di trota marmorata, subito trasferiti in impianto per la riproduzione artificiale. Le uova fecondate restano in incubazione per alcune settimane su telaini di lamiera forata immersi in vaschette alimentate da acqua corrente, con temperatura il più vicina possibile a quella del fiume che le accoglierà. Le uova embrionate, sistemate nelle scatole Vibert (Figura 12), possono essere portate a monte delle dighe e prevenire, con costi inferiori a quelli dei passaggi per pesci, la degenerazione dei ceppi di trota rimasti isolati.



Fig. 12 – Caricamento di una scatola Vibert.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1982 – *Carta ittica. Stazione Sperimentale Agraria Forestale di S.Michele all'Adige (TN)*. 11 volumi.

AA.VV., 1984 – *Progettazione di passaggi artificiali per la risalita dei pesci nei fiumi*. Atti del Seminario Tecnico Regionale di Modena, 7 dicembre 1984. Provincia di Modena, 178 pp.

GANDOLFI G., ZERUNIAN S., TORRICELLI P., MARCONATO A., 1991 – *I pesci delle acque interne italiane*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma, 616 pp.

HELLER C., 1871 – *Die Fische Tirols und Vorarlbergs*. Innsbruck, 77 pp.

LARGAIOLLI V., 1902 – *I pesci del Trentino* (Vol. 2). Trento, 122 pp.,

PONTALTI L., 2009 – *Protocollo di conduzione degli impianti ittogenici gestiti dalle Associazioni pescatori per il ripopolamento delle acque libere*. Provincia Autonoma di Trento, Det. dir. del Servizio Foreste e fauna n. 647 del 22 dicembre 2006. 52 pp.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 1978 – *Legge Provinciale 12 dicembre 1978, n. 60, sulla Pesca*.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2001 – *Carta ittica del Trentino*. Servizio Faunistico, 255 pp. Trento.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2012 – *Piani di gestione della pesca*. Servizio Foreste e Fauna, Ufficio Faunistico, 5 volumi, 1189 pp.

TORTONESE E., 1970 – *Osteichthyes. Fauna d'Italia*, vol. II e vol. X. Edizioni Calderini, Bologna, 334 e 565 pp.

VITTORI A., 1980 – *Pesci. Biologia, morfologia, distribuzione delle specie ittiche che popolano le acque del Trentino*. Provincia Autonoma di Trento, 88 pp.

VITTORI A., 1981 – *Sperimentazione pluriennale sulla fecondazione artificiale e l'incubazione dei salmonidi autoctoni*. Staz. Sperim. Agr. Forest. di S.Michele a/A. Esperienze e Ricerche, Nuova Serie, X: 193-199.

Ruggero Giovannini Leonardo Pontalti

Provincia Autonoma di Trento - Servizio Foreste e fauna
- Ufficio Faunistico

e-mail: serv.foreste@provincia.tn.it

PAROLE CHIAVE: *Discontinuità fluviale, passaggi per pesci, Trentino, Italia.*

RIASSUNTO

Sono elencati gli ostacoli alla risalita dei pesci lungo i principali corsi d'acqua della provincia di Trento e sono illustrati alcuni interventi realizzati per consentire la risalita dei salmonidi, in particolare la trota marmorata.

KEY WORDS: *River discontinuity, artificial fish passes, Trentino, Italy.*

SUMMARY

Dam and stream diversions interrupt the free-flowing river and threaten some valuable native fish species such as marble trout and grayling. This report lists the main river discontinuity sites in Trentino and gives some examples of restored continuity using artificial fish passes.