



Un po' di scienza

A cura di
Luca Ciuffardi

No-kill e loro efficacia nella conservazione delle popolazioni salmonicole: un piccolo ragionamento scientifico

Stefano Fenoglio, Marco Baltieri, Paolo Lo Conte, Carlo Ruffino



Sopra: momenti di campionamento sul Po a Ostana (foto Filippo Ferrati).

Sotto: le trote del Po rilasciate dopo le misurazioni (foto Filippo Ferrati).

Gamefish are too valuable to be caught only once cioè, in pratica, un bel pesce è troppo bello per essere pescato una volta sola. Se facessimo leggere ad un pescatore di cinquant'anni fa questa frase di Lee Wulff probabilmente ci guarderebbe con gli occhi sgranati, darebbe un'occhiata al proprio cestino di vimini bello colmo per poi scoppiare a ridere o trattarci con il preoccupato sospetto riservato ai pazzi. Infatti, per secoli e fino a pochi anni fa la pesca è stata fonte di proteine nobili, indispensabili spesso per la sopravvivenza di intere popolazioni.

Senza parlare della pesca in mare, anche i pesci delle acque dolci hanno sempre costituito un'importante integrazione della dieta dei nostri predecessori, tanto che, per esempio, negli anni '30 dello scorso secolo a Villafranca Piemonte erano presenti decine di pescatori di professione, che rifornivano i mercati di Torino di trote, lucci, anguille, temoli, cavedani e altro.

L'atto della pesca è sempre stato associato con il consumo del pescato finché, ad un tratto, le cose hanno iniziato lentamente a cambiare.

In primo luogo, le pratiche intensive utilizzate in agricoltura e allevamento hanno sopperito in misura sempre maggiore ai nostri fabbisogni alimentari, per cui caccia e pesca sono diventate attività non più fondamentali per la nostra sopravvivenza, pur mantenendo una notevole attrattiva per molti di noi. Si è passati quindi da una pesca necessaria "per il sostentamento" ad una esercitata "per il divertimento". In questo contesto, la cattura del pesce, più che la sua uccisione e consumo, sono diventati l'obiettivo principale della nostra attività. Altro elemento importante viene dalla crescente presa di coscienza da parte della pubblica opinione, e quindi anche di numerosi pescatori, della nostra preoccupante impronta ecologica, con la drammatica alterazione degli habitat fluviali ed il crollo delle popolazioni ittiche nei sistemi d'acqua dolce.

Canalizzazioni, inquinamento, dighe, derivazioni, aumento esponenziale dei cormorani, immissione scriteriata di specie alloctone e negli ultimi anni diffuse alterazioni delle portate causate dal cambiamento climatico hanno ridotto al lumicino il patrimonio naturale dei nostri fiumi. Se aggiungiamo che tempo fa chi portava qualche pesce per cena veniva elogiato e ringraziato, mentre ora spesso il giovanotto che porta a casa due trote deve fare i conti con la repulsione e la schifiltosità della morosa, il quadro è completo. Chi va a pesca nei nostri torrenti e fiumi è più che mai alla ricerca

di qualcosa di diverso dal pesce in sé stesso: in pratica, spesso l'oggetto della nostra passione non è più (o non solo più) la cattura e l'uccisione del pesce, ma tutto quello che contorna questa cattura, cioè le emozioni, il paesaggio, il tempo "sospeso", l'estraniarsi dalle preoccupazioni quotidiane, il recuperare qualcosa che abbiamo vissuto da bambini.

La pratica di rilasciare quanto si pesca immediatamente dopo la cattura nacque negli Stati Uniti negli anni precedenti la Seconda Guerra Mondiale, laddove la nascente sensibilità ambientale si sposò con una maggiore prosperità economica, che garantiva più cibo e più tempo libero. La sportività del rimettere in acqua quanto si



pesca è sottolineata dallo stesso Wulff, il quale riteneva che il pesce che rilasci è un regalo che fai ad un altro pescatore, e il pesce che hai preso potrebbe essere un regalo che un altro pescatore ti ha fatto. Il catch-and-release (C&R), cioè il cattura e rilascia, divenne nel dopoguerra una pratica diffusa in molte aree del Nord America, passando sempre più spesso da pratica volontaria del singolo a tipologia gestionale regolamentata.

Ovviamente l'approccio C&R o no-kill prese maggiormente piede tra chi pescava a mosca, per le caratteristiche intrinseche di questa tecnica (prima tra tutte il fatto che l'esca non viene inghiottita né può danneggiare più o meno gravemente il pesce). La pesca a mosca no-kill si diffuse poi in altre aree del globo, come la Nuova Zelanda, il Sud Africa e l'Europa.

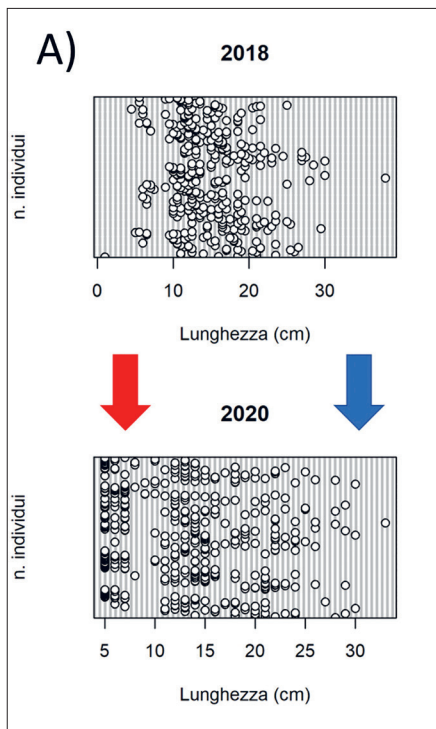
Rifare la storia del C&R in Italia è adesso difficile, insidioso ma più che altro fuori tema rispetto all'obiettivo principale di questo articolo. Che è il seguente: oltre alle motivazioni etiche (che ognuno può, giustamente, sentire più o meno pressanti), qual'è l'efficacia conservazionistica di queste pratiche? Ovvero, quanto è importante l'introduzione di una gestione no-kill per la salvaguardia della popolazione ittica di un determinato tratto fluviale? Secondo alcuni il no-kill è una vera panacea per tutti i mali che affliggono i nostri torrenti, secondo altri una snobistica moda passeggera, secondo altri ancora un fruttuoso business per attrarre pescatori-pollo che pescano (e rilasciano) trote-pollo. Vivendo in un paese dove chiunque abbia un'opinione, più o meno fondata, si sente in obbligo di esternarla e facendo parte di una categoria dello spirito (i pescatori) che eccellono in questo ambito, non ci resta che abbandonare le argomentazioni partigiane e "di pancia" e fare affidamento sull'elaborazione di dati ed elementi raccolti in modo tecnico-scientifico.

In pratica, ci siamo chiesti se l'istituzione di un tratto di pesca regolamentata no-kill avesse un qualche effetto sulle dinamiche evolutive delle popolazioni di trote interessate. Si parla ovviamente di tratti in cui non solo non viene esercitato alcun prelievo, ma non viene anche effettuata alcuna immissione. In pratica, abbiamo voluto indagare quale può essere l'evoluzione della popolazione di trote in un tratto in cui nessun esemplare può essere pescato e rimosso, ma solo pescato e rilasciato in acqua. I risultati che vi presentiamo sono frutto di alcune ricerche nate dalla collaborazione fra l'Associazione Tutela Ambienti Acquatici ed Ittiofauna (ATAAI), la Città Metropolitana di Torino, la Provincia di Cuneo e il Centro per lo Studio dei Fiumi Alpini (ALPSTREAM). Quest'ultimo è un centro di ricerca sorto nel 2019 dalla cooperazione tra Parco del Monviso, Università di Torino, Università del



Sopra: lezione di ecologia sul fiume; marmorata del no kill del Pellice. Sotto, da sinistra: marmorata del no kill del Pellice; trota del Po a Ostana.





Sopra: le tabelle citate nel testo, A e B.

Sotto: tabellone didattico sul ciclo delle effimere nel no kill di Ostana Ecologia.

GLI EFEMEROTTERI

Gli Efemeroteri sono un ordine di insetti molto antico e caratterizzato da un ciclo vitale particolare. Infatti, dopo lo stadio di ninfa, acquatico, presentano due stadi alati: una fase detta subimago, non matura sessualmente, che in breve si trasforma nello stadio riproduttivo o imago. Le ninfe sono solitamente abbondanti in diversi habitat fluviali, dove si cibano essenzialmente di detrito, alghe e frammenti vegetali. Gli adulti hanno vita molto breve, da pochi giorni a poche decine di minuti e addirittura non si nutrono (da cui il nome Effimere).

ninfa

↓ imitazione

nymph

Ninfa emergente

↓ imitazione

emerge

Subimago

↓ imitazione

dun

Imago

↓ imitazione

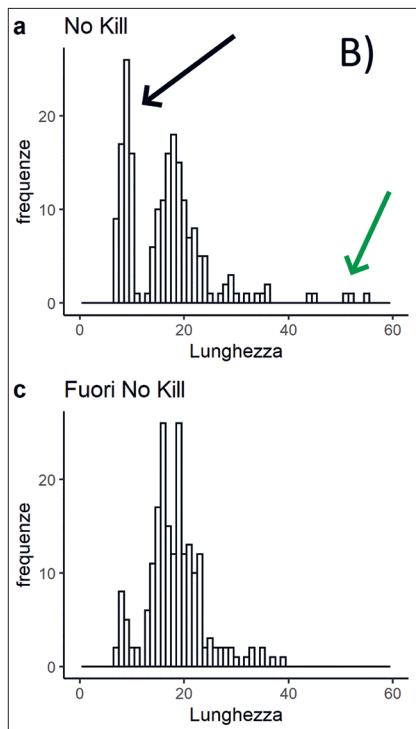
adulto

Uova

↓ imitazione

spinner

Considerata la grande importanza degli Efemeroteri nella storia della pesca a mosca, le diverse fasi del ciclo vitale hanno ricevuto una specifica denominazione in lingua inglese: ninfa - nymph, emergente - emerger, subimago - dun, imago - spinner, adulto morto e galleggiante - spent. Nel tratto del No-Kill Monviso sono presenti numerosi Efemeroteri, come *Epeorus alpicola*, *Baetis alpinus*, *Serratella ignita* e numerose specie di *Ecdyonurus*.



Piemonte Orientale e Politecnico di Torino.

Un primo caso di studio riguarda il tratto alpino del fiume Po, in comune di Ostana (sede di ALPSTREAM). In questo corso d'acqua, popolato da Trote fario e Scazzoni, è stato istituito dalla provincia di Cuneo nel 2019 un tratto di gestione no-kill, con uno sviluppo di circa tre chilometri, tra il ponte di Oncino (sito a 913 m di quota) e il ponte di legno che attraversa il Po nei pressi del bivio per Ostana (sito a 1129). Il tratto è stato attrezzato con tabelloni che illustrano diversi aspetti dell'ecologia e della biodiversità del torrente.

Ad inizio agosto 2018, prima dell'istituzione del no-kill, è stato realizzato un campionamento quantitativo delle trote, finalizzato a definire densità e struttura di popolazione iniziali. Delimitato un tratto di fiume di 100 m, corrispondente ad una superficie di alveo bagnato pari a 552 m², abbiamo realizzato il campionamento con elettroscandaglio. Ogni trota è stata anestetizzata, misurata e pesata. Il numero totale di individui (N) è stato determinato realizzando due passaggi nello stesso tratto e applicando il metodo Moran e Zipping, per cui $N = C1 * C1 / (C1 - C2)$. C1 indica il numero di catture al primo passaggio mentre C2 rappresenta il numero di catture al secondo passaggio. Questa formula fornisce una stima attendibile della popolazione ittica nel tratto campionato, fondamentale per calcolare la densità della popolazione per m². Dopo 2 anni, nella stessa settimana di agosto, nello stesso tratto, con lo stesso gruppo di lavoro e con le stesse, identiche modalità di campionamento, abbiamo realizzato una seconda campagna di campionamento. Abbiamo quindi adesso la rara possibilità di definire se e come la popolazione di trote è stata influenzata dalla gestione no-kill. Cosa ci dicono i dati raccolti? Cosa è cambiato dal 2018 (anno in cui vigeva il regolamento di pesca generale, con la possibilità di trattenere il pesce) al 2020, cioè dopo quasi due anni di gestione no-kill?

Nel 2018 il tratto ospitava 348 trote, con un N complessivo stimato in 373 con il metodo Moran-Zippin. Il peso medio era di 52,5 g con una lunghezza media di 14,8 cm. Considerando densità e biomassa al metro quadrato, i valori erano pari a 0,67 individui e 32,9 g. Due anni dopo ecco i valori raccolti: 441 trote, corrispondenti ad un N stimato di 507, con una densità di 0,91 esemplari per 36,4 g al metro quadrato. La lunghezza media ed il peso erano scesi a 13,2 cm e 45,6 g.

Cos'è successo? Istituito un regolamento no-kill le trote si sono rimpicciolite? La risposta viene analizzando i dati nel complesso: pur essendo aumentato il numero delle trote di pezzatura maggiore (quelle che venivano prelevate perché "di misura"), sicuramente il dato più interessante viene dal fatto che in soli due anni c'è stato un enorme incremento della popolazione (+ 27 %!). Il quarto di pesce in più non è legato a immissioni o immigrazione, ma all'incrementato successo riproduttivo della popolazione. In pratica, sono nate molte più trote del consueto, perché nei due anni precedenti non sono stati asportati i riproduttori. Osservando la figura A quanto appena detto risulta evidente. Ogni pallino rappresenta un pesce, con la relativa lunghezza riportata sull'asse orizzontale. Paragonando il campionamento effettuato nel 2018 emerge immediatamente che sono aumentate le trote più grandi (freccia blu), ma specialmente si nota come sia enormemente incrementato il numero di pallini sul lato sinistro del grafico (freccia rossa), a rappresentare l'accresciuta numerosità dei giovani. Stimolati da questi risultati, abbiamo deciso di fare una simile indagine nel Pellice, interessato dal 2017 nel tratto di Luserna da una gestione no-kill.

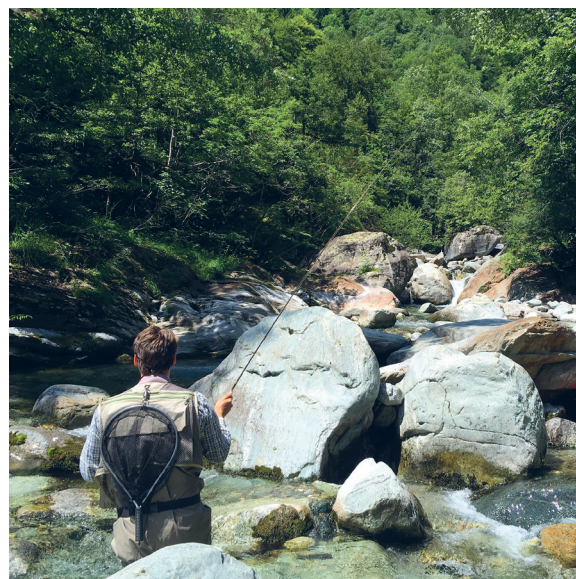
Il no-kill di Luserna S.G. (TO) è stato istituito nel 2018 dalla Città Metro-

litana di Torino su proposta dell'ATAAI, soprattutto al fine di offrire protezione alla popolazione di trota marmorata che caratterizza il tratto di fondovalle del Pellice. Oltre alla trota marmorata, sono presenti in questo tratto lo scazzone, il barbo canino, il barbo plebeo, il vairone, la sanguinerola; fino a circa mezzo secolo fa, nel tratto considerato era anche presente il temolo. Il tratto no-kill ha uno sviluppo di 1850 m, tra il ponte di Luserna e il ponte di Blancio, nel fondovalle ad un'altezza media di 500 metri di quota. In questo caso, la finalità della ricerca era di verificare se l'istituzione di una regolamentazione no-kill avesse avuto qualche effetto sulla popolazione di trote marmorate del Pellice. Le dimensioni del corpo idrico e specialmente la mancanza di dati quantitativi pregressi hanno impedito di utilizzare qui lo stesso approccio presentato precedentemente. In pratica, pur consapevoli della minor robustezza statistica di questo procedimento, non potendo paragonare la situazione precedente l'istituzione del no-kill con quella attuale, abbiamo deciso di comparare le caratteristiche del popolamento ittico all'interno del tratto no-kill con quelle del tratto contiguo. Inoltre, non potendo usare un approccio quantitativo, abbiamo deciso di tralasciare i dati sulla densità e focalizzarci su alcuni elementi legati alla struttura della popolazione, come la distribuzione in classi di taglia.


Nell'agosto 2020, abbiamo deciso di realizzare nella stessa giornata un campionamento dentro il no-kill e nell'area immediatamente a monte, in due tratti assolutamente simili come morfo-idrologia, misurando e pesando le prime duecento trote catturate, in modo random, con l'elettropesca. Paragonando pesi e misure medi delle trote prese dentro e fuori l'area a regolamento speciale, i dati confermano quanto sopra riportato: nella figura **B** si nota come, tra duecento esemplari campionati casualmente, nel tratto a gestione no-kill risultano maggiormente rappresentati gli individui giovani (freccia nera) probabilmente legati alla presenza di alcuni grandi riproduttori (freccia verde).

Questi dati, pur se preliminari, incompleti e ancora in fase di elaborazione, ci confermano che la gestione no-kill può essere estremamente efficace per la conservazione e l'incremento delle popolazioni salmonicole. Questa pratica rappresenta un ottimo sistema di "ripopolamento", in quanto lasciando in loco i pesci di taglia maggiore si aumenta notevolmente il successo riproduttivo della popolazione. Ricordiamo che per le trote esiste un rapporto diretto tra peso della femmina e numero di uova deposte: impedendo la sottrazione anche solo di poche, grandi femmine ecco che abbiamo immediatamente un notevole incremento della popolazione, tanto diverso e più importante rispetto a quello effettuato con le "semine", perché in questo caso si tratta di pesci selvatici, ben adattati sin dalla schiusa al loro habitat e potenzialmente futuri ottimi riproduttori.

Come riportato precedentemente, stiamo parlando di tratti no-kill non gestiti attraverso immissioni, ma semplicemente lasciati liberi di evolvere nel tempo nella loro dinamica di popolazione. La nostra idea è che la diffusione di simili tratti nelle nostre valli costituirebbe un'importante elemento non solo per la conservazione e tutela delle popolazioni salmonicole, ma anche per una più soddisfacente attività di pesca: ogni tratto no-kill funziona in pratica come un "polmone" (un'area *source* si dice in ecologia) da cui le trote possono diffondersi e colonizzare i tratti a monte ed a valle, ripopolandoli e soddisfacendo anche chi vuole ogni tanto mangiare una trota al burro o al cartoccio. Ma allora, qualcuno potrebbe chiedere, che differenza c'è tra istituire un no-kill e un semplice divieto di pesca? In primo luogo, noi sappiamo bene che i pescatori sono probabilmente gli unici frequentatori rimasti dei nostri fiumi, per cui spesso i divieti e le bandite sono terre di nessuno, preda di bracconieri, inquinatori e altra marmaglia: il no-kill è, di fatto, una zona di divieto di uccisione (letteralmente) che viene però presidiata e controllata con continuità da chi lo frequenta. E poi... nei divieti non puoi lanciare mosche, nei no-kill sì.







No-Kill Monviso


Come funziona un torrente?

I torrenti alpini sono ambienti unici dal punto di vista ecologico, in quanto ospitano importanti comunità di consumatori (come insetti e pesci) pur avendo pochi produttori primari, come piante acquatiche ed alghe.

Da dove arriva allora l'energia? In questi ambienti, gran parte delle risorse proviene dalla vegetazione arborea presente nel bacino: detrito organico, legno e specialmente foglie giungono stagionalmente nel fiume in grandi quantità, condizionando cicli vitali e densità di tutti gli organismi acquatici.

I torrenti hanno quindi un duplice ingresso di energia:


- interno: legato alle alghe, che vengono consumate da numerosi insetti (ad esempio molti Emetterteri)
- esterno (prevalente dal punto di vista quantitativo nei tratti montani): legato al detrito organico terrestre, consumato ad esempio da Plecotteri, Tricotteri e alcuni Ditteri.




REGIONE PIEMONTE




Parco del Monviso



PROVINCIA DI CUNEO



UPO



PIEMONTE



Associazione Tutela Ambienti Acquatici e Itiofauna

Sopra: il Po nel tratto no kill di Ostanta. Sotto: tabellone didattico nel no kill di Ostanta Ecologia.