

fly line

ECOSISTEMI FLUVIALI

La trota Quasimodo ed il salmone Frankenstein

III parte: le “nuove” trote

Vincenzo Penteriani & Roberto Pragliola



Ovvero le trote che piú di frequente si incontrano nelle nostre acque, quelle nate e vissute negli allevamenti. Come si comportano una volta rilasciate nell'ambiente naturale (che non é piú tale per loro, evidentemente)? Strategie Pam in una realtà in continua modificazione.



Due esempi di torrenti ripopolati con... compromessi. A sinistra in basso: E. Bortolani salpa una trota nella Schwarza, torrente austriaco ripopolato con criteri, appunto, di compromesso: pesce di buona rusticità. In alto a destra: rilascio di una iridea di allevamento (foto concessa da Emanuele Sterpone), per quanto di buona qualità e con la potenzialità di riprodurre, come valutare l'immissione di pesci allottoni al giorno d'oggi? Ora un torrente più compromesso che ripopolato: il Sangro nel tratto cementificato. Qui i ripopolamenti "pronta pesca" sono normali, causa l'organizzazione continua di gare di pesca. C'è comunque una certa armonia tra la cementificazione dell'ex torrente e l'ambiente (vasche di cemento) di provenienza delle trote immesse.

In due nostri precedenti articoli sulle trote ed i salmoni di allevamento (Fly Line n° 3/04 e n° 5/04) abbiamo presentato una sorta di "dossier" sulle conseguenze dirette e indirette che i massicci e continui rilasci di pesci di piscifattoria hanno finito col provocare, nel corso dei decenni, nelle acque di tutto il mondo.

In questo articolo prendiamo invece in considerazione le modificazioni (leggi alterazioni) del comportamento di queste "nuove trote" che devono essere prese in considerazione nel momento in cui le affrontiamo a mosca, trattandosi in prevalenza di animali totalmente scollegati da qualsiasi realtà naturale. Come potete ben immaginare, non si può pretendere che un pesce nato e vissuto dentro una piscina per generazioni possa poi trasformarsi, come d'incanto, in una trota dalle caratteristiche selvatiche e naturali.

Senza dubbio, una delle peggiori malefatte compiute è d'aver consentito la semina di trote pronto pesca il gior-

no dell'apertura (e anche in seguito, ovviamente). L'unico risultato è stato trasformare quella che era una pesca d'alto valore educativo nell'equivalente di una carnevalata. E questo nel nome dell'educazione ambientale, della salvaguardia del pesce e dell'ambiente com'è scritto nel primo articolo dello statuto di molte federazioni o associazioni in questo implicate.

Dopodiché non sorprende che ne siano state scritte di tutti i colori nei confronti della trota e della sua pesca in genere. Sono state scritte autentiche pagine d'imbecillità, mosca compresa. Senza offesa, naturalmente. Molte volte viene da chiedersi che ne sapevano questi autori di una trota vera, abituati com'erano a quelle finte. Possibile che non avessero neanche quel briciolo di discernimento per capire che quelle "poverette" avevano perso ogni istinto naturale? Che l'uomo, giusto per dirne una, non poteva più essere considerato una presenza ostile, ma casomai il contrario, visto che proprio da costui gli proveniva il cibo?

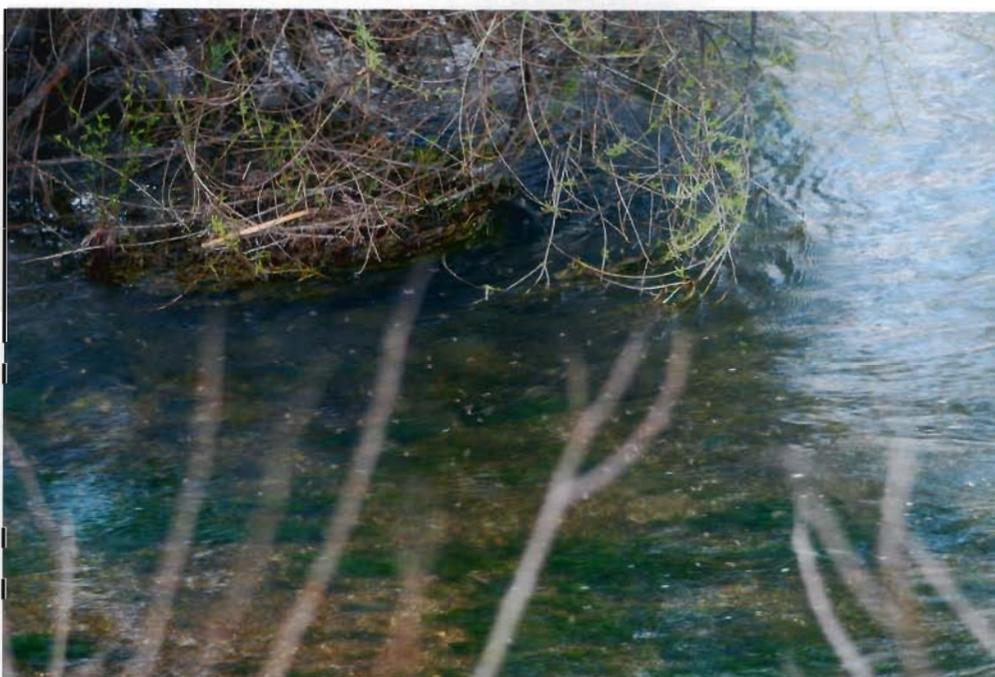


*A sinistra e al centro: in questo luogo “segreto” si immettono (illegalmente) trote d'allevamento. Si è verificato che le trote indugiano parecchio prima di alimentarsi con i tricoteri in sfarfallamento (foto al centro), poi il Pam inizia a catturare dopo diverse ore per constatare la scomparsa dei salmonidi due giorni dopo.
Foto in basso, fiume Adige: il pesce immesso tende a radunarsi presso il muro di cemento in primo piano. A destra: il descritto lancio “spiralato” per far pattinare la sedge.*

Speriamo di sbagliarci, ma abbiamo l'impressione che sia in atto un processo destinato a dare il colpo di grazia alla trota, il pesce che ha pagato lo scotto maggiore alla tanto sbandierata sportività delle associazioni di pescasportivi con la complicità di buona parte degli allevatori (e la benedizione dei nostri bravi politici) che a forza d'incroci hanno imbastardito tutto. Con il bel risultato che mentre in anni passati, quando la trota era una trota, questa era davvero la “regina delle acque”, oggi, dopo le semine fatte a secchiate, si è prima trasformata nella “regina dei marciapiedi” e infine, ora che è stata totalmente snaturata, la si riporta sugli altari (leggi no-kill).

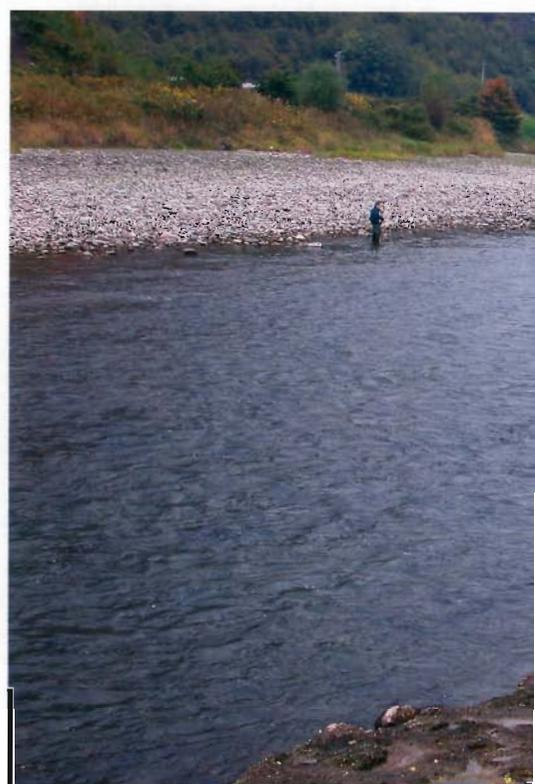
Uno dei guai dell'età, è che quando parli di cose del passato sono sempre meno quelli che ti capiscono. E' sempre più difficile trovare qualcuno che avvalli le tue affermazioni. Nel nostro paese la pesca, intesa come attività di massa, è un fenomeno recente. Negli anni sessanta pescavano quattro gatti. Un decennio prima i pescatori erano rari come i cani gialli. Prima ancora fate voi. C'era troppa fame in circolazione a quei tempi per permettersi certi lussi. In riferimento, naturalmente, al moderno Pam in Goretex, carbonio e fuoristrada.

Il rischio, quindi, è che la realtà odierna abbia... le carte in regola. Si fa passare la trota attuale per una cosa vera, giustificando così la necessità puramente economica di buttare in acqua tanta roba, e mi raccomando grossa. La gente vuole divertirsi e se non si diverte non compra. E poi che vuoi che gliene importi ai pescatori di dove è nata e



vissuta questa trota. Basta non esagerare, un poco di ipocrisia non guasta mai. Perché se quel pesce ha qualche pinna rosicchiata, un'altra è fuori posto, o qualcuno n'è addirittura privo, allora no, non va bene. La cosa è troppo spudorata. Perché l'ipocrisia possa svolgere il suo ruolo, deve essere dosata con cautela. Giochiamo di fioretto, e vedrete che il pescatore sarà il nostro migliore alleato.

Però è con queste trote con le quali noi Pam dobbiamo fare i conti, perché questa è la realtà dominante nella maggior parte delle acque interne italiane (e non solo). Abbiamo quindi pensato che potesse risultare utile presentare alcune osservazioni concretizzate sui fiumi popolati da queste trote, e le conclusioni in





termini di pesca a mosca che ne abbiano trattate.

Comportamento nei confronti del luogo - Appena immesse, di solito queste trote sono "ferme". Non attaccano l'esca. Questo lasso di tempo è in rapporto alla lunghezza del viaggio, al tipo di fiume, alle condizioni dell'acqua ed a vari altri fattori ancora. La durata di questo periodo di stasi è maggiore nei fiumi di portata più grande e più breve



nei corsi d'acqua minori. Di solito questo fermo dura un giorno, al massimo due. In particolare nei corsi d'acqua più piccoli può anche capitare che queste trote prendono l'esca anche solo dopo una mezz'ora dalla loro immissione, ma è un comportamento abbastanza raro. In linea di massima, quindi, il momento più favorevole alla cattura è dopo un paio di giorni dall'immissione.

La loro nuova dimora pare "spaventarle", se così si può dire, il che le porta ad accentuare maggiormente le usanze apprese nella vita in vasca. Ovvero:

(1) si raggruppano ancora di più, tendendo a stare a stretto contatto l'una con l'altra come se fossero pesci sociali;

(2) si spostano pochissimo, molto spesso in compagnia piuttosto che singolarmente. Infatti, gli spostamenti dei primissimi giorni sono molto brevi, limitati al luogo ove sono state immesse, mostrando una marcata tendenza a movimenti con direzione *circolare* piuttosto che a spostamenti lungo il fiume, nello stesso senso della corrente, od in direzione contraria. In altre parole, cercano più volentieri un loro spazio verso i bordi del sito di rilascio (o nelle sue vicinanze), piuttosto che abbandonarlo dirigendosi verso monte o valle;

(3) se immesse in un tratto a forte corrente, si lasciano trascinare a valle oppure scelgono quei posti in cui la corrente tira meno. Se nel posto dove sono state immesse c'è un muro di pietra o cemento, lo preferiscono. Tendono a stargli vicino;

(4) di norma una buca inizia con una corrente più o meno forte e superfici mosse. Segue un secondo tratto con una certa profondità e acqua calma. Infine abbiamo il resto della buca con profondità minore e aumento della velocità della corrente con superfici più o meno piate. Agli inizi, appena immesse, queste trote disertano il primo luogo (inizio buca con forte corrente), preferendo quelle zone dove l'acqua è più calma

Felt-Studded

SUOLETTA IN FELTRO COMPRESSO CON CHIODI SPORGENTI IN ACCIAIO PER TORRENTI CON SASSI E ROCCE RICOPERTE DI ALGHE



Studded Rubber

SUOLETTA IN GOMMA CON CHIODI SOSTITUIBILI PER ROCCE CALCAREE, TUFO, ROCCE AFFILATE O MUSCHIOSE (ES. KRKA), TRONCHI, DETRITI SOMMERSI, MOLI E TERRENO GHIACCIATO



Felt

ALTA QUALITA' DI FELTRO COMPRESSO PER ROCCE BAGNATE, VISCHIOSE, MUSCHIOSE E SCIVOLOSE IN GENERE, EMERSE O SOMMERSE



AquaStealth®

RESISTENTE SUOLETTA IN GOMMA PER IMMERSIONI PROLUNGATE. E' STATO AGGIUNTO UNO SPESSORE EXTRA PER ATTUTIRE GLI URTI



Rubber Lug Trail

TRADIZIONALE SUOLETTA PER SCALATORI. ECCELLENTE COMBINAZIONE PER UNA GRANDE VARIETA' DI TERRENI: SENTIERI MUSCHIOSI, ARGILLOSI, GHIAIA, ROCCIA, ERBA E SUPERFICI IN LEGNO



Boat Sole

MORBIDA SUOLETTA PER TUTTE LE SUPERFICI IN LEGNO, BARCHE IN ALLUMINIO E IN FIBRA DI VETRO. NON DANNEGGIA PAVIMENTI O SUPERFICI VERNICIATE



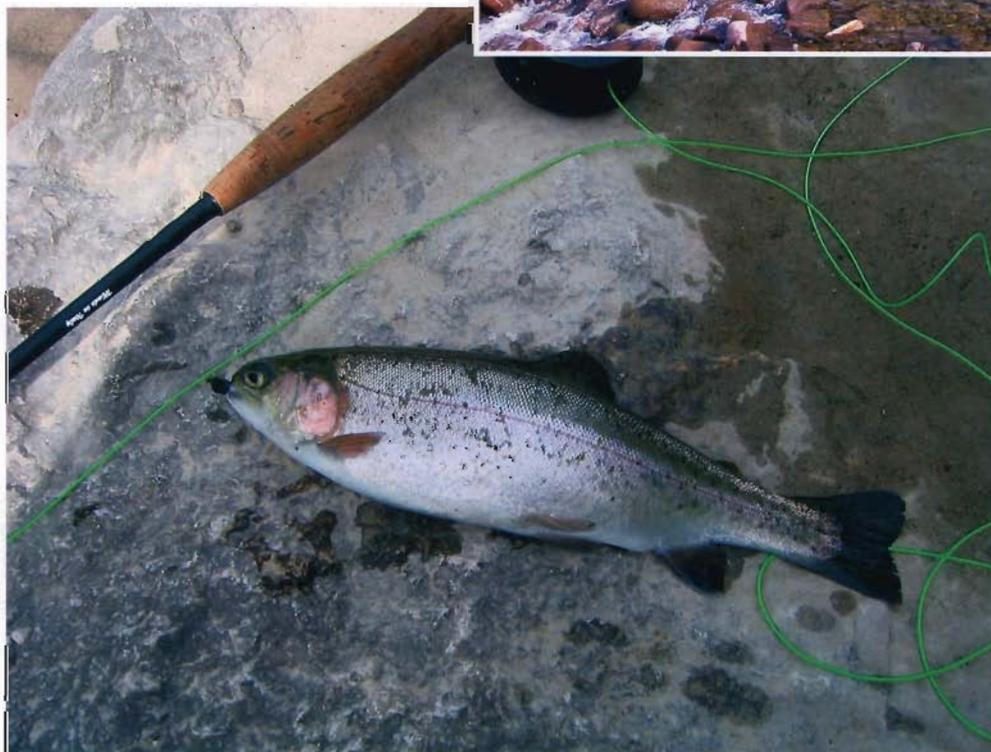


venta, e neanche le allarma. Spessissimo restano sul posto anche se l'uomo è ben visibile. Tollerano benissimo rumori relativamente forti quali per esempio i passi sulla riva, gli sciaquettii in acqua del pescatore, una coda sbattuta sull'acqua o le rumorose ferrate a vuoto. Con questo intendiamo dire che tali disturbi, implacabili nel caso stessimo affrontando una trota selvatica, non impediscono alle trote immesse di prendere un artificiale. Tanto per fare un esempio, quando una persona si avvicina a riva e loro sono appostate nei pressi tendono

e relativamente profonda (centro buca). Specie se gira su se stessa, in modo da ridurre o annullare la forza della corrente. Nel fine buca si avventurano solo dopo qualche giorno;

(5) tendono a stare allo scoperto, anche in pieno sole, e non conoscono il posto di caccia. Non si dispongono in questo senso. Non se lo contendono. Tendono a muoversi in senso circolare, più che a ricercarlo e conservarlo.

Comportamento nei confronti dell'uomo - Generalmente, la presenza dell'uomo non le fa fuggire, non le spa-



Sopra, una massicciata cementificata: sicuro riferimento per le trote avvezze alla vasca.

Al centro: le trote di allevamento trovano nei giri d'acqua ai lati delle briglie i luoghi preferenziali per resistere alle correnti dei torrenti, e sempre nelle briglie i gestori trovano i luoghi referenziali per l'immissione. Qui vengono buttate e qui, di regola, rimangono fino alla cattura o alla prima piena consistente.

Sotto: la preda più facile e scontata, un'iridea di allevamento a pinne ridotte, pesce-consolazione per Pam inconsolabili.

ad allontanarsi lentamente, tipo temolo, piuttosto che a fuggire saettanti. Se poi il pescatore non esagera il disturbo, arrivano anche a rimanere immobili senza neanche allontanarsi.

Comportamento nei confronti delle esche - Molti pescatori credono che le trote immesse siano più facili da catturare "sotto" piuttosto che con la mosca secca. Non è proprio così. I primi giorni successivi all'immissione si



catturano meglio con una mosca secca. Hanno più il senso della superficie che della profondità, perché sono abituate a ricevere il cibo dall'alto. Sono quindi molto attente alla superficie. Per quanto questo possa sembrare contro natura (ed in effetti lo è), queste trote non hanno

praticamente mai avuto occasione di confrontarsi con una fonte di cibo proveniente dal fondo.

Quando la schiusa è agli inizi od alla fine, così come quando ci sono pochi insetti in superficie, questi vengono spesso ignorati. Solo poche sono le trote

che salgono a galla a prenderli. Anche in piena schiusa non c'è quell'attività che ci sarebbe da attendersi.

Di fronte ad una schiusa, comunque formata, e di qualunque tipo di insetti si tratti, è del tutto inutile stare a montare artificiali simili al naturale. Prendono addirittura meglio le mosche di grossa taglia. E meglio ancora mosche che pattinano, soprattutto se sedges. Anche quando la schiusa è finita da un pezzo, e non vediamo attività di superficie, ricorrere ad una sedge che pattina può risultare una strategia vincente. E' il modo più adescante che conosciamo, ma attenzione al pattinamento. A chi non è abituato a pescare in questo modo gli può accadere di ricevere molti "rifiuti". Il più delle volte non si tratta realmente di rifiuti, ma piuttosto la trota manca l'artificiale. Questo fatto dipende essenzialmente dalla velocità con cui si fa pattinare la sedge. Non si tratta tanto di un artificiale mosso in superficie in

*Chi non naviga
non piglia pesci*



PAGINA ITALIANA PESCA A MOSCA

<http://www.pipam.com>



maniera troppo veloce, quanto piuttosto che “compie degli spostamenti su superfici troppo lunghe”. Se questo fatto capita proprio nel momento in cui la trota sale, questa va a vuoto (non vi è mai successo qualcosa di analogo pescando black bass con poppers di superficie?). Quindi, questo apparente rifiuto accade non perché la trota abbia realmente rifiutato quella mosca, quanto piuttosto perché nel momento in cui sta per prenderla questa fa uno spostamento troppo ampio. Muovere la sedge anche in maniera molto veloce non è un problema. L'importante è che gli spostamenti siano molto piccoli, diciamo di una decina di centimetri. Meglio se meno.

Un altro fatto che accade con molta frequenza sono le slamature. Succede spesso. Questo fatto dipende da una mancanza di tensione della coda durante i pattinamenti. I moti rotatori

per far pattinare la mosca devono essere veloci, brevi ma continui. In questo modo la coda resta sempre in tensione. Se il movimento rotatorio della vetta è lento, viene allora a mancare parte della tensione tra vetta e coda, e questa si affloscia rendendo la ferrata meno efficace e, di conseguenza, più frequenti le slamature. Se tuttavia accade che una trota salga e rifiuti l'artificiale, vale la pena di insistere. Tornerà di sicuro a farsi viva, talora anche dopo una decina di passaggi.

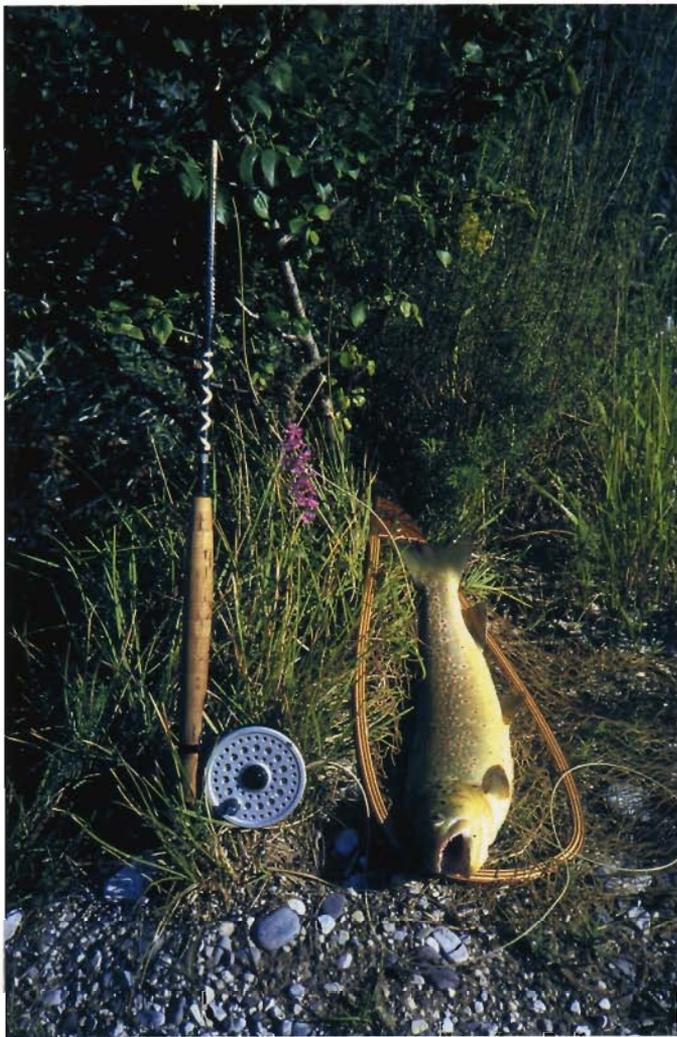
In seguito queste trote di immisione modificano parzialmente il loro comportamento ed incominciano ad

entrare in corrente. Ciononostante il posto di caccia non è ancora ricercato e difeso come avverrebbe normalmente. A volte, ad un filo di corrente (anche in piena schiusa), preferiscono appostarsi in zone con piccole insenature, con acqua quasi morta. Tipo cavedano, per intenderci. Tant'è vero che, quando bollano in queste situazioni, se in quel fiume ci sono anche dei cavedani, si può rischiare di pensare che quel pesce sia un cavedano piuttosto che una trota. In casi del genere, ancora un volta, serve a poco fare la classica passata. Posate la vostra mosca e fatela pattinare, quasi sempre quel pesce ci cascherà.

In seguito, dopo mesi, quanto queste trote sono state prese e rimesse dentro in certi casi anche più volte, iniziano a mangiare piccolo. Sempre più piccolo. Da questo momento in avanti diventa più redditizio pescare sotto piuttosto che a galla. Non che non si catturi, ma allora è meglio dimenticarsi di attaccarle nel modo tradizionale e al contrario ricorrere a qualche stratagemma. Per esempio si cattura di più presentandogli la mosca direttamente ed improvvisamente davanti al muso, il più vicino possibile, piuttosto che facendo la passata. La prendono per istinto. Quando queste trote sono molto insidiate con mosche sempre più piccole, conviene allora attaccarle con mosche di taglia robusta, in modo particolare sotto la vegetazione e prima e dopo una schiusa. I modelli di grossa taglia che funzionano meglio sono montati tipo *palmer*, ma con bar-

Sopra, immagine emblematica: le vasche per la produzione di trote d'allevamento ed il ruscello sono a pochi metri di distanza, ma le leggi che regolano l'uno e l'altro ambiente sono lontane anni luce, come la rusticità e la capacità di adattamento dei due “ceppi” di pesce. Ecco, qui a lato, una trota immessa che vaga disorientata e si dirige verso il fotografo.





La cattura di trote davvero selvagge è ormai pura utopia. Anche negli ambienti meno compromessi il materiale è in elevata percentuale "rinselvaticito" o comunque inquinato in misura più o meno grave da immissioni di salmonidi di scarsa o nulla qualità. Il Pam auspica sempre ambienti naturali: ma molti dovrebbero tentare un serio esame di coscienza.

bule molto rade. Con poche e vaporose hackles mescolate al cul del canard, anche quest'ultimo montato come un hackle.

C'è una specie di andamento ciclico nel modo in cui queste trote prendono le mosche. Prima funzionano meglio gli artificiali di taglia maggiore, poi via via quelli più piccoli e, infine, c'è un ritorno verso le mosche più voluminose. Dopo diversi anni, in un no-kill, si va verso i due estremi. O mosche di grossa taglia o artificiali minuscoli, questi ultimi non galleggianti. Devono muoversi sotto il pelo dell'acqua e avere pochissime hackles, quasi nulla. In questi casi ci si comporta proprio come si pescasse con la ninfa.

Insomma, queste trote non sono naturali appena immesse e neanche in seguito. È come se il naturale, per queste trote, non esistesse più.

Ma c'è poco da stupirsi se si considera che per questi esseri il naturale non è mai esistito. E la cosa più triste è pensare che ci potranno essere intere generazioni di pescatori a mosca che non sapranno mai quello che è il vero "mondo" di una trota naturale.



PROLOGIC

Franco Vivarelli

Mister Fishing Everything for Flytiers

SCOTT



Sir Francis



Renzetti

SCIERRA RON THOMPSON

EIGER

CAOUTCHOUC VEGETABLE



Ampia scelta per il costruttore più esigente Mosche e materiali personalizzati...

Troverai sempre: cortesia, disponibilità, competenza... Gigi Goldoni ti aspetta in Via Canaletto, 176 Modena Tel: 059-311255

Lezioni personali di Lancio e Costruzione

Bibliografia citata nella serie dei tre articoli delle uscite: 3/2004, 5/2004 e 6/2004.

(Per ovvi motivi di sintesi, visto che sempre di una rivista di pesca a mosca si tratta, vengono qui di seguito riportati solo alcuni dei titoli che realmente abbiamo utilizzato per raccogliere informazioni sul tema dell'articolo. Se vi interessa andare piú a fondo nel problema qui troverete abbastanza materiale da consultare. Considerate, a beneficio di inventario, che la bibliografia completa sull'argomento é circa dieci volte superiore a quanto segue. Questo solo per sottolineare che, una volta tanto, esisterebbero le reali basi scientifiche per porre rimedio al problema. Ma come sempre scienza, conservazione ed interessi economici appaiono attuare in una realtà spazio-temporale distinta...)

- Allendorf, F.W. *et al.* 1997. *Prioritizing Pacific salmon stocks for conservation.* Conservation Biology 11: 140-152.
- Beamish, R.J. *et al.* 1997. *Hatchery and wild production of Pacific salmon in relation to large-scale, natural shifts in the productivity of the marine environment.* ICES Journal of Marine Science 54: 1200-1215.
- Berejikian, B.A. 1995. *The effects of hatchery and wild ancestry and experience on the relative ability of steelhead trout fry to avoid a benthic predator.* Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 52: 2476-2482.
- Clifford, S.L. *et al.* 1998. *Genetic changes in Atlantic salmon (Salmo salar) populations of Northwest Irish rivers resulting from escapes of adult farm salmon.* Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 55: 358-363.
- Cowley, P.C. 1987. *Potential for increasing abundance of cutthroat in streams by stocking fry and removal of brook trout.* Master Thesis, University of Idaho, Moscow, ID, USA.
- Crozier, W.W. 2000. *Escaped farmed salmon, Salmo salar L., in the Glenarm River, Northern Ireland: genetic status of the wild population 7 years on.* Fisheries Management and Ecology 7: 437-446.
- Cuenca, M.L. *et al.* 1993. *The use of supplementation to aid in natural stock restoration.* Pp. 269-293 in J.G. Cloud e G.H. Thorgaard: Genetic conservation of Salmonid fishes. Plenum Press, New York, NY, USA.
- ENRI. 2001. *Evaluating Alaska's Ocean-Ranching Salmon Hatcheries: Biologic and Management Issues.* University of Alaska Anchorage, AK.
- Flagg, T.A. *et al.* 2000. *Ecological and behavioral impacts of artificial production strategies on the abundance of wild salmon populations.* U.S. Dept. Of Commerce, NOAA Technical Memorandum. NMFS-NWFSC-41.
- Fleming, I.A. e Gross, M.R. 1993. *Breeding success of hatchery and wild coho Salmon (Oncorhynchus kisutch) in competition.* Ecological Application 3: 230-245.
- Gresswell, R.E. 1991. *Use of antimycin for removal of brook trout from a tributary of Yellowstone Lake.* North American Journal of Fisheries Management 11: 83-90.
- Independent Science Group. 1996. *Return to the river: restoration of salmonid fishes in the Columbia River system.* Northern Power Planning Council, Portland, OR, USA.
- Lannan, J.E. 1980. *Adaptive and behavioral responses to artificial propagation in a stock of chum salmon.* Pp. 309-313 in W.J. McNeil e D.C. Himsworth: Salmonid ecosystems of the North Pacific. Oregon State Univ. Press, Corvallis, OR, USA.
- Larson, G.L. *et al.* 1986. *Angling and electro-fishing for removing nonnative rainbow trout from a stream in a National Park.* North American Journal of Fisheries Management 6: 580-585.
- Lichtowich, J. 2001. *Salmon hatcheries: past, present and future.* Oregon Business Council, Alder Fork, OR, USA.
- Lohr, S.C. e West, J.L. 1992. *Microhabitat selection by brook and rainbow trout in a southern Appalachian stream.* Transactions of the American Fisheries Society 121: 729-736.
- Magoulick, D.D. 1994. *Interspecific competition between native brook trout (Salvelinus fontinalis) and introduced rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) in streams.* PhD Dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA.
- Miller, W.H. 1990. *Analysis of salmon and steelhead supplementation.* Report to Bonneville Power Administration, Contract DE-A179-88BP92663, USA.
- Moore, S.E. *et al.* 1983. *Standing crops of brook trout concurrent with removal of rainbow trout from selected streams in Great Smoky Mountains National Park.* North American Journal of Fisheries Management 3: 72-80.
- Morton, A. 1997. *The impact of escaped farm fish on wild stocks submission to the salmon aquaculture review.* Environmental Assessment Office, Report, USA.
- National Fish Hatchery Review Panel. 1994. *Report of the National Fish Hatchery Review Panel, 1994.* The Conservation Fund, Arlington, VA, USA.
- National Research Council. 1996. *Upstream: salmon and society in the Pacific Northwest. Report on the protection and management of Pacific Northwest anadromous salmonids.* National Academy of Sciences, National Academy Press, Washington, DC, USA.
- Nehlsen, W. *et al.* 1991. *Pacific salmon at the crossroads: stocks at risk from California, Oregon, Idaho e Washington.* Fisheries 16: 4-21.
- Nickelson, T.E. *et al.* 1986. *Use of hatchery coho salmon presmolts to rebuild wild populations in Oregon coastal streams.* Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 43: 2433-2449.
- Norman, L. 1987. *Stream aquarium observations of territorial behaviour in young salmon of wild and hatchery origin.* Salmon Research Institute. Report 1987, 2, Svezia.
- Quinn, T.P. 1997. *Homing, straying, and colonization.* Pp. 73-85 in S. Grant: Genetic effects of straying of non-native hatchery fish into natural populations. U.S. Dept. Of Commerce, NOAA Technical Memorandum, NMFS-NWFSC-30, USA.
- Reisenbichler, R.R. 1996. *Genetic factors contributing to declines of anadromous salmonids in the Pacific Northwest.* Pp. 223-244 in D.J. Stouder *et al.*: Pacific salmon & their ecosystems: status ad future options. Chapman & Hall, New York, NY, USA.
- Reisenbichler, R.R. e Rubin, S.P. 1999. *Genetic changes from artificial propagation of Pacific salmon affect the productivity and viability of supplemented populations.* ICES Journal of Marine Science 56: 459-466.
- Særgrov, H. *et al.* 1997. *Escaped farmed Atlantic salmon replace the original salmon stock in the River Vosso, western Norway.* ICES Journal of Marine Science 54: 1166-1172.
- Scientific Review Team. 1998. *Review of artificial production of anadromous and resident fish in the Columbia River Basin.* Document 98-33, USA.
- Strach, R.M. e Bjornn, T.C. 1989. *Brook trout removal, stocking cutthroat trout fry, and tributary closures as means for restoring cutthroat trout in Priest Lake tributaries.* Idaho Fish and Game, Project F-71-R-12, Boise, ID, USA.
- Swain, D.P. e Riddle, B.E. 1990. *Variation in agonistic behavior between newly emerged juveniles from hatchery and wild populations of juvenile coho salmon.* Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 57: 566-571.
- Thomas, H.M. 1996. *Competitive interactions between a native and exotic trout species in high mountain streams.* Master Thesis, Utah State Univ., Logan, UT, USA.
- Thompson, P.D. e Rahel, F.J. 1996. *Evaluation of depletion-removal electrofishing of brook trout in small Rocky Mountain streams.* North American Journal of Fisheries Management 16: 332-339.
- Utter, F. 1998. *Genetic problems of hatchery-reared progeny released into the wild, and how to deal with them.* Bulletin of Marine Science 62: 623-640.
- Waples, R.S. 1991. *Generic interactions between hatchery and wild salmonids: lessons from the Pacific Northwest.* Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 48 (Suppl.1): 124-133.
- Williams, J.E. *et al.* 1989. *Fishes of North America endangered, threatened, or of special concern.* Fisheries 14: 2-20.
- Young, M.K. 1995. *Conservation assessment for inland cutthroat trout.* Report RM-256, USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, CA, USA.