

Luglio 2008

# Pesca e Ambiente

Notiziario d'informazione dell'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia

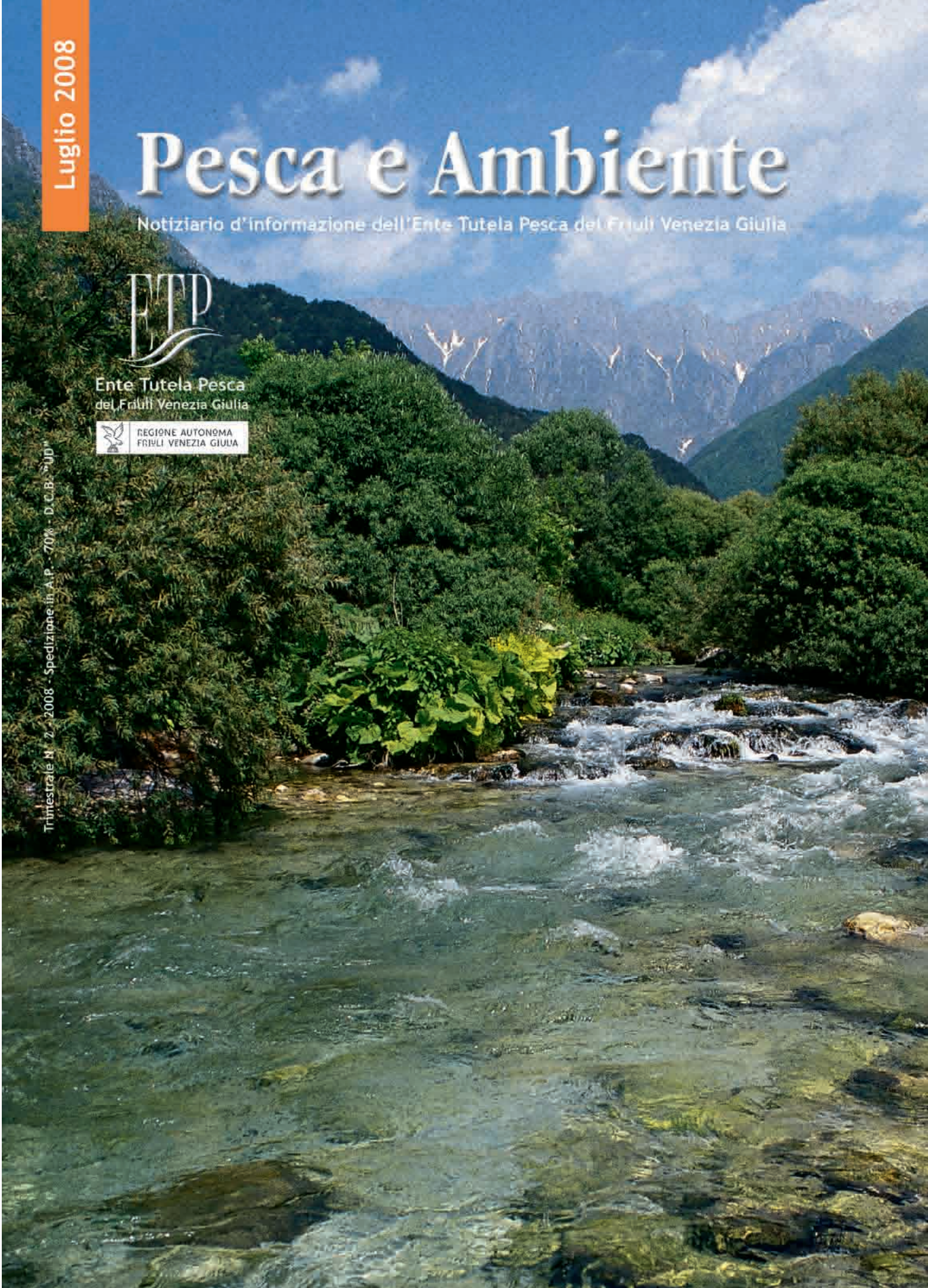


Ente Tutela Pesca  
del Friuli Venezia Giulia



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

Trimestrale N. 2 - 2008 - Spedizione in A.P. - 70% - D.C.B. - "Up"





# Pesca e Ambiente

Notiziario d'informazione  
dell'Ente Tutela Pesca  
del Friuli Venezia Giulia



Numero 2 - Luglio 2008  
(chiuso in redazione il 25-06-2008)

Periodico trimestrale  
istituito con L.R. n° 19 del 12/05/71  
Autorizz. del Trib. di Udine n° 335 del 31/05/74

Direzione e Redazione  
Laboratorio Regionale di Idrobiologia  
"Paolo Solimbergo" - Ariis di Rivignano (UD)

Amministrazione  
via Colugna, 3 - 33100 UDINE  
Tel. (centralino): 0432 551211  
Fax: 0432/482474  
e-mail: etp@regione.fvg.it  
www.entetutelapesca.it

Direttore responsabile  
Loris Saldan  
Presidente Ente Tutela Pesca

Redazione  
Lucio Agrimi  
Isidoro Barzan  
Giulio Ferretti  
Mauro Garzitto  
Giuseppe A. Moro  
Sergio Paradisi  
Elisabetta Pizzul  
Claudio Polano  
Dino Spaggiari  
Emilio Tibaldi

Con la collaborazione di Paolo Cè

Ufficio stampa  
Alessandro Di Giusto

Progetto grafico e impaginazione  
Franco Vicario

Stampa  
Graphart - TS

Tiratura 35.000 copie  
Distribuzione gratuita

Spedizione in A.P. - 70% - D.C.B. "UD"

Riproduzione vietata  
Diritti riservati

## Indice

### ■ Il Presidente

Editoriale

### ■ Attività dell'Ente

- pag. 4 Saluto ai pescatori del nuovo Assessore Regionale Claudio Violino  
(Ufficio stampa)
- pag. 5 Una passerella sul mondo dell'acqua  
(Ufficio stampa)
- pag. 6 L'occasione giusta - Apertura della stagione di pesca sportiva 2008  
(Ufficio stampa)
- pag. 7 Le vostre migliori catture
- pag. 8 Esami per l'abilitazione all'esercizio della pesca sportiva  
(Giuseppe Adriano Moro)
- pag. 10 Lungo le acque della Regione  
(A cura di Paolo Cè)

### ■ Ricerca scientifica

- pag. 11 Scale di rimonta: una corretta progettazione per favorire  
il passaggio dei pesci  
(Katia Crovatto)

### ■ Bacini idrografici

- pag. 14 Lavori sui corsi d'acqua. (Parte terza)  
Interventi di ripristino ambientale.  
(Giuseppe Adriano Moro)

### ■ Acque e mestieri

- pag. 17 I torrenti montani quali vie di esbosco  
(Alessandro Simonetti)



### ■ Acque e genti

- pag. 20 Quinta edizione del premio "IL FIUME"  
(Giulio Ferretti)

### ■ I vostri itinerari

- pag. 22 Il torrente Degano  
(foto di Moreno Missana - testo di Giuseppe A. Moro)

In copertina: Alta Val del Torre - (Archivio ETP)



*A seguito delle recenti elezioni si è insediata in Friuli Venezia Giulia la nuova Giunta regionale, presieduta da Renzo Tondo. Al Presidente e a tutti i componenti del nuovo esecutivo auguriamo buon lavoro. Il nostro assessore di riferimento è così diventato Claudio Violino, che ha voluto inviare all'Etp e agli appassionati di pesca sportiva un saluto, pubblicato sulla pagina successiva.*

*Dall'incontro già avvenuto con l'assessore Violino, nel corso del quale abbiamo affrontato varie tematiche considerate strategiche per l'Ente e per la Regione, sono emersi numerosi punti di intesa che, ovviamente, ci fanno ben sperare per una proficua e fattiva collaborazione negli anni futuri.*

*La stagione di pesca prosegue e, dalle informazioni ricevute, nonostante le bizze del clima, sembra garantire agli appassionati le giuste soddisfazioni. Da parte nostra ribadiamo l'impegno a proseguire nei ripopolamenti per garantire la necessaria salvaguardia delle popolazioni ittiche.*

L'impianto ittico di Polcenigo



*È notizia di questi giorni l'avvenuto riconoscimento dell'allevamento di Polcenigo quale impianto indenne da setticemia emorragica virale (VHS) e da necrosi ematopoietica infettiva (IHN). Polcenigo si aggiunge così alle altre strutture gestite dall'Etp, che hanno già ottenuto tale importante certificazione. Si tratta di una conferma molto chiara del fatto che, ancora una volta, gli impianti dell'Ente tutela pesca sono di assoluto valore e, come tali, in grado di garantire la produzione di materiale ittico di alta qualità, lo stesso poi destinato a ripopolare i nostri corsi d'acqua.*

**Loris Saldan**



## Saluto dell'Assessore Regionale all'Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca

È complesso descrivere a parole lo splendore del patrimonio naturalistico che la nostra regione ci offre. Un quadro armonico e variegato, in cui mare e montagna, panorami antropizzati e luoghi che non sembrano aver conosciuto il passaggio dell'uomo si abbracciano e si intersecano con un gusto artistico tale da superare l'ingegno dell'uomo. In questa cornice, il ruolo giocato dalle acque interne e dalla laguna risulta essere basilare: gli specchi d'acqua sono la nostra risorsa più straordinaria, sono fonte di vita e costituiscono il fine e il mezzo di lavoro per tantissimi nostri corregionali, che legano la loro attività alla nostra acqua e alle risorse che in questa albergano. Perché questo paradigma possa continuare nel tempo è necessario predisporre dei piani di azione che mettano il rispetto della natura e dell'acqua come elemento cardine: agli aspetti naturalistici sono legate a filo doppio attività del calibro della pesca, che affonda le sue radici secolari nel patrimonio genetico della nostra stessa regione.

Come assessore, è mio obiettivo garantire una tutela di questo capitale, già troppe volte messo a repentaglio da politiche miopi che miravano inopinatamente a realizzare insediamenti che finivano per avere ricadute nefaste per l'ambiente in cui erano inserite.

È mia intenzione valorizzare progetti che sappiano coniugare e mediare tra le esigenze di produzione di energia rinnovabile, di prelievo di acqua potabile, di salvaguardia della natura e di esercizio di varie attività sportive, tra cui il kajak e, appunto, la pesca. Ancora, mi ripropongo di puntare su piani di sostenibilità, tali da permettere alle generazioni future di beneficiare delle preziosità con cui noi veniamo a contatto quotidianamente.

È bene porre un freno, o meglio arrestare del tutto, le azioni di distruzione dissennata del nostro ambiente irripetibile, dal quale si potrebbe viceversa elaborare dei progetti per valorizzare, finalmente, le nostre risorse naturali anziché deturparle. Allo stato attuale, i grandi bacini montani sentono l'esigenza di un'ampia verifica per vedere se le linee guida seguite nel passato recente siano compatibili con le esigenze e le priorità dell'oggi, o si debba intervenire immediatamente per non proseguire in un percorso di degrado irreversibile. Da anni sentiamo ripetere come un ritornello che produrre energia rinnovabile è fondamentale, sempre nel rispetto degli impatti ambientali. Purtroppo, fino adesso queste sono rimaste formule vuote mai applicate. Anche in questo campo è nostro dovere trasmettere un segnale di discontinuità.

Infine, anticipo l'intenzione di contemperare le valenze plurime del territorio: nello specifico, questo significa, da un lato, promuovere le opzioni produttive, e contestualmente non abbassare la guardia per quanto attiene alle esigenze di conservazione naturalistica.

Sarà mia premura valutare con attenzione le proposte e le indicazioni che dovessero pervenire dall'Ente Tutela Pesca, assicurando fin d'ora la mia disponibilità a un confronto aperto e trasparente con tutti gli attori coinvolti.

Con il più cordiale mandi a tutti i pescatori del Friuli Venezia Giulia.

**Claudio Violino**



# Una passerella sul mondo dell'acqua

I lavori di recupero dell'area umida retrostante il laboratorio regionale di idrobiologia di Ariis di Rivignano sono stati completati. Chi oggi transita lungo la strada che conduce a Rivignano (per poter frequentare il luogo bisognerà attendere però il completamento dei lavori per il nuovo allestimento dell'acquario permanente delle specie di acqua dolce ora in corso), può ammirare le opere realizzate in concomitanza con le operazioni di sfalcio e pulizia. Queste ultime hanno permesso di riportare alla luce il dedalo di acque un tempo nascosto quasi completamente dalla vegetazione che si era sviluppata in tanti anni di totale abbandono.

Sono state realizzate una serie di passerelle in legno, una grande piattaforma centrale e un capanno di osservazione dai quali già nel maggio scorso era possibile notare il rapido processo di ricolonizzazione dell'ambiente acquatico da parte degli animali e delle numerose specie vegetali. Camminando lungo le passerelle che permettono anche di arrivare a pochi passi dalle rive dello Stella era impossibile non ascoltare i suoni di un mondo ormai sconosciuto per molte persone, fatto di tuffi nell'acqua delle rane o scorgere le macchie di colore offerte dalle recenti fioriture.

Una finestra sul mondo delle acque che richiamerà non soltanto chi ama gli ambienti acquatici e anche la fotografia naturalistica.

I lavori di recupero dell'area umida daranno così la possibilità di implementare la funzione didattica e divulgativa dell'acquario, visitato ogni anno da migliaia di studenti e appassionati, che nel 2007 sono stati 5.400. ■



### Completate le opere di recupero dell'area umida retrostante il laboratorio di Ariis di Rivignano





## L'occasione giusta

L'apertura ufficiale della stagione di pesca offre agli appassionati lo spunto per ritrovarsi e festeggiare in riva ai fiumi

L'apertura ufficiale della stagione di pesca 2008 in Friuli Venezia Giulia si è svolta nel migliore dei modi, complice anche una pausa delle condizioni meteo che, nel corso di questa primavera sono risultate particolarmente avverse a causa delle temperature al di sotto della media stagionale.

Come accade, ormai per tradizione consolidata, i pescatori colgono l'occasione fornita da questo appuntamento per ritrovarsi dopo la lunga pausa invernale, trasformando spesso la visita sul fiume in un momento conviviale e di condivisione della propria passione. Molta pesca, buone catture, come si potrà ammirare nelle foto pubblicate su questa rivista, ma anche grigliate e brindisi, per una sorta di celebrazione della bella stagione che si avvicina.

Nonostante le bizze del tempo, dicevamo, è un bilancio positivo, quello tracciato dai vertici dell'Ente tutela pesca: *Le indicazioni raccolte* - conferma il presidente dell'Etp, Loris

Saldan - sono generalmente positive e i pescatori sportivi che abbiamo sentito si sono dichiarati abbastanza soddisfatti. Qualche difficoltà, tuttavia, l'abbiamo riscontrata, soprattutto in Carnia e nel Pordenonese, dove è stata registrata una minore attività della fauna ittica, molto probabilmente a causa della situazione climatica incerta, con temperature fredde e nevicate ben oltre la data dell'apertura ufficiale (che ricordiamo è fissata tradizionalmente per l'ultima domenica di marzo). Di fatto, le temperature registrate nelle acque dei fiumi erano decisamente più basse a quelle della media del periodo. In ogni caso - prosegue Saldan - ci sono state segnalate catture importanti, anche per quanto concerne le dimensioni, segno evidente che le politiche di ripopolamento attuate dall'ente stanno dando risultati tangibili.

Le operazioni di rilascio curate dalle squadre specializzate dell'Etp sono proseguite anche dopo l'apertura della stagione di pesca: *Contiamo* - sottolinea Saldan - *sull'arrivo di climi più miti, condizione indispensabile affinché gli appassionati possano ottenere maggiori soddisfazioni. Il pesce c'è* - ha concluso il presidente dell'Etp - *e basta dunque dedicarsi alla pratica con la dovuta pazienza e serietà.*

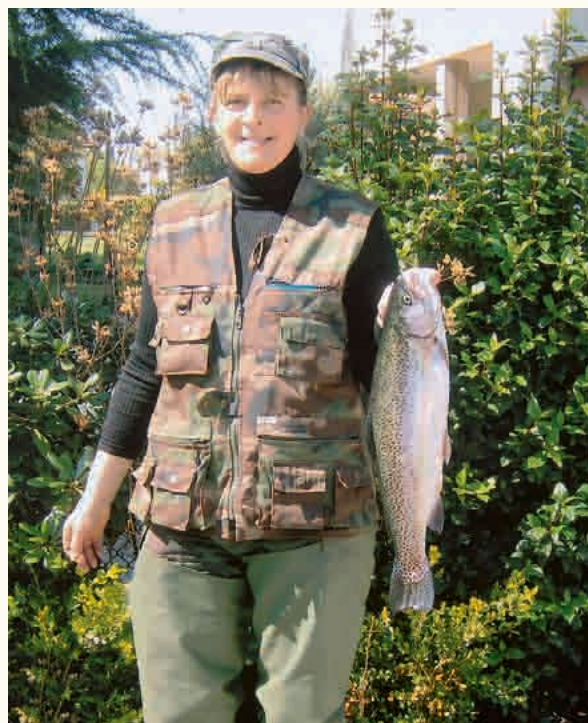




## Le vostre migliori catture



**RUDY CARLI**  
Trota fario 2,500 kg - 65 cm  
Fiume Livenza (Sacile) - Marzo 2008



**MARISA BALLARIN**  
Trota iridea 2,050 kg - 58 cm  
Fime Noncello (Cordenons) - Marzo 2008



**ROBERTO DEGANO**  
Trota marmorata 4,000 kg - 75 cm  
Fiume Isonzo (Savogna d'Isonzo) - Marzo 2008



**MAURO COSSIO**  
Trota marmorata 5,800 kg - 80 cm  
Fiume Natisono (Cividale) - Aprile 2008



**MARCO BOSCHETTI** (nella foto la figlia Giulia)  
Trota marmorata 2,700 kg - 63 cm  
Rio Bosso (loc. Buia) - Aprile 2008



## Esami per l'abilitazione all'esercizio della pesca sportiva nelle acque interne

Le statistiche del primo anno della nuova commissione

Giuseppe Adriano Moro



Un anno fa la commissione regionale per l'abilitazione all'esercizio della pesca sportiva veniva rinnovata con il cambio di un componente e del presidente. Il commissario Adriano Leoni ha lasciato il posto a Gianpaolo Pittini, mentre il presidente Giovanni Faleschini è stato sostituito da chi scrive.

Alla chiusura di questo primo anno di attività è giunto il momento di tirare le prime somme e fare alcune valutazioni sugli esami ed i risultati conseguiti dai candidati.

Le sedi in cui gli esami vengono svolti sono quelle tradizionali di Staranzano per le province di Trieste e Gorizia, di Udine, di Pordenone, Tolmezzo ed Ariis. Quest'ultima sede è destinata agli esami che vengono svolti il sabato per coloro che avrebbero difficoltà ad assentarsi dal lavoro durante i giorni feriali.

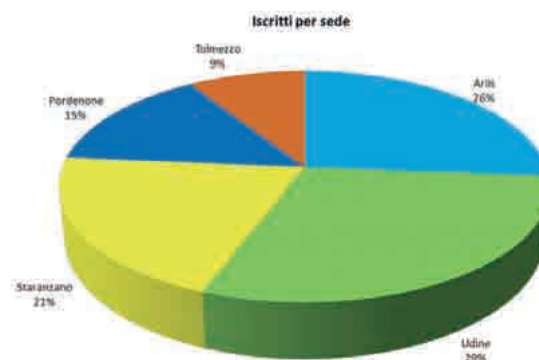
Il numero totale di domande ricevute dall'Ufficio Licenze dell'ETP è stato nel corso di quest'anno pari a 617 su complessive trentasei sessioni di esame regolarmente convocate.

Fra coloro che hanno fatto domanda per sostenere l'esame di abilitazione il 38.8% è rappresentato da giovani con età pari od inferiore a 20 anni. Questa percentuale, di per sé interessante perché è l'indice migliore per stimare il "reclutamento" di nuovi pescatori, varia leggermente da zona a zona. Per esempio nella sede di Staranzano l'età media dei candidati è nettamente superiore rispetto a Pordenone od Udine. Questo dato è verosimilmente giustificato dal fatto che la pesca delle specie eurialine di rimonta nelle zone di foce, ovvero quella più praticata in termini di giornate e pescatori impegnati nella bassa isontina, sembra attrarre poco i più giovani.

Fra gli iscritti la frequenza delle donne si è attestata al 7.2%, dato non trascurabile per un'attività che tradizionalmente si vorrebbe tipicamente maschile. Colpisce sopra tutto la presenza agli esami di ragazze molto giovani, che quasi sempre ottengono risultati superiori a quelli dei maschi.

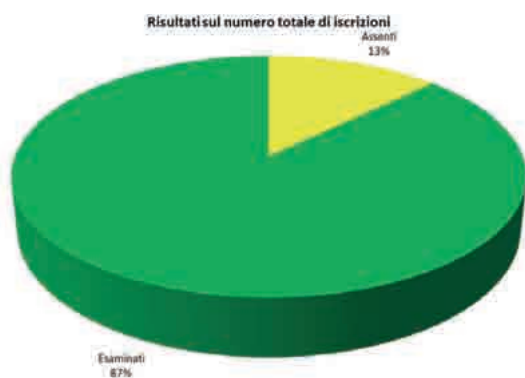
Passiamo ora ad esaminare le così dette "dolenti note", ovvero le statistiche sui promossi ed i respinti. Innanzitutto bisogna lamentare una percentuale elevata di assenze. Fra coloro che fanno domanda per sostenere l'esame il 13% non si presenta alla prova, spesso portando via il posto a coloro che al contrario avrebbero potuto affrontare con successo il test. La frequenza dei candidati promossi agli esami nel corso di quest'anno è stata pari al 82.2% degli esaminati al netto delle assenze. Il 17.3% dei candidati è stato quindi respinto.

Distribuzione degli iscritti agli esami di abilitazione nelle diverse sedi





Il numero di respinti è indipendente dall'età, il che conforta l'ipotesi che l'abitudine ad affrontare test, tipica dei giovani in età scolare, non è un vantaggio. Ci sono importanti variazioni geografiche nella frequenza dei successi. La sede in cui sono stati ottenuti i risultati migliori è quella di Staranzano, con la media di promossi pari all'88% degli esaminati. I peggiori risultati sono quelli ottenuti nella sede di Tolmezzo, dove i bocciati sono pari al 36% degli esaminati, un dato doppio rispetto alle altre aree della regione.



Rapporto fra iscritti e presenti effettivi agli esami di abilitazione

Fra coloro che non superano il test la maggioranza ha commesso almeno cinque errori, mentre sono molto rari coloro che vengono respinti per averne commessi appena quattro su un numero massimo di errori consentito pari a tre. Il record negativo è quello di un compito dove ben venti domande avevano risposta sbagliata od assente. Per contro, fra coloro che superano con successo l'esame, il numero di risposte esatte più ricorrente è pari a 30, ovvero al massimo. Anche in questo caso i risultati sono indipendenti da sesso ed età.

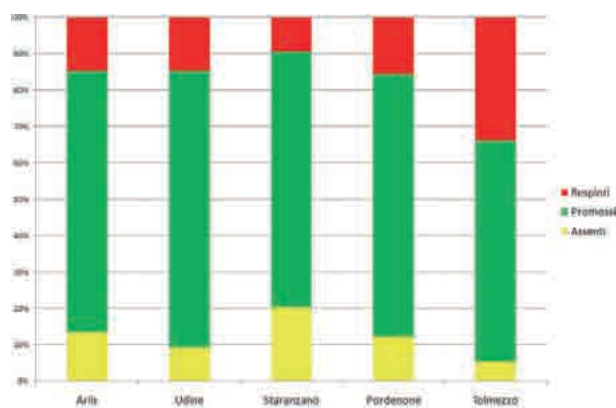
Quanto osservato per ciò che riguarda il numero di respinti, il tipo di domande che vengono più frequentemente sbagliate ed il loro numero ha portato chi scrive ad effettuare alcune considerazioni ed una revisione critica del test di abilitazione.

Ciò che sembra mancare è innanzitutto la formazione. L'attività di pesca sportiva, per quanto sia un "hobby", ci mette in condizione di usare un patrimonio pubblico e farlo in modo consapevole e corretto è ormai ritenuto necessario dalla grande maggioranza dei cittadini. Tuttavia i meccanismi di trasmissione delle conoscenze e delle regole sembrano essersi inceppati negli ultimi anni. Questa impressione è stata confermata da molti colloqui informali avuti con conoscenti ed amici che sono impegnati nelle associazioni di pescatori sportivi: chiedono un aiuto e più strumenti per informare ed educare le nuove leve.

L'Ente Tutela Pesca ha prodotto molto materiale didattico e divulgativo negli ultimi anni, con uno sforzo enorme rivolto sopra tutto alla conoscenza delle acque e della fauna ittica. I risultati sono evidenti se si considera che pochissimi fra i candidati all'abilitazione sbagliano nel riconoscere i pesci, anche quando si trovano di fronte ad immagini di specie che non vivono nelle acque vicine al loro luogo di residenza.

Le difficoltà nascono nel tenere a mente i concetti di misura minima e periodo di chiusura, nel riconoscere correttamente le esche ed i tipi di ami. Fra le domande del test di abilitazione ve ne sono alcune, definibili di "cultura generale", che potrebbero essere eliminate e sostituite con altre relative all'esercizio vero e proprio dell'attività di pesca. Lo scopo dell'esame in fondo è quello di verificare se i nuovi pescatori sportivi sono in grado di avvicinarsi a questa attività con alcune semplici nozioni che consentano loro di consultare correttamente il Calendario di Pesca Sportiva, per pescare nel rispetto delle regole a tutto vantaggio loro e del patrimonio ittico.

In conseguenza di queste considerazioni, anche confortato dalle opinioni di tanti pescatori incontrati sui fiumi della regione, è intenzione del presidente della commissione avviare un processo di revisione critica del set di domande con cui vengono preparate le prove e, con le strutture dell'Ente Tutela Pesca, produrre nuovo materiale didattico da diffondere sul territorio sia attraverso le sedi dell'Ufficio Licenze che con la indispensabile collaborazione delle associazioni dei pescatori sportivi che operano sul territorio.



Risultati degli esami negli ultimi dodici mesi nelle diverse sedi

In conclusione di questa relazione mi corre l'obbligo di ringraziare i commissari che hanno operato con grande disponibilità e competenza, nonché il personale dell'ETP ed in particolare la nostra indispensabile segretaria, senza cui il lavoro della commissione sarebbe stato molto più difficile.



## Attività dell'Ente

## Lungo le acque

Fiume  
VARMOLocalità  
VARMO

## Il sito dell'Ente si amplia ulteriormente con una nuova sezione dedicata alle acque, dove le immagini sono le protagoniste

A cura di Paolo Cè

L'immensa disponibilità di informazioni consultabili in tempi rapidissimi, unita alla praticità e all'immediatezza dei servizi offerti da internet, rappresentano solo alcune delle ragioni che hanno determinato il successo e la diffusione di questo strumento formidabile.

La navigazione frequente, nel panorama infinito di siti graficamente sempre più accattivanti, e completi dal punto di vista informativo, è ormai prassi quotidiana per una parte sempre più ampia della popolazione e la conseguente visibilità mondiale che il sistema consente, ha permesso a tutte le realtà presenti in rete evidenti benefici dal punto di vista comunicativo e conoscitivo.

Sono passati sette anni dall'attivazione del sito dell'ETP. La valutazione dei dati informativi derivanti dalla sua attività, ci permettono di analizzare più dettagliatamente la frequenza e le modalità di consultazione delle informazioni da parte degli ospiti.

Il profilo degli stessi, che principalmente rimane rappresentato dai pescasportivi, si è arricchito con i contatti intercorsi con enti, scuole, strutture museali e semplici appassionati degli ambienti acquatici, che trovano anche nell'offerta delle pubblicazioni edite dall'Ente, utili approfondimenti per le proprie specifiche attività.



Il dato che emerge tra tutti, e quantifica immediatamente l'interesse nei suoi confronti, riguarda il numero di visitatori registrati nell'arco dell'anno. Il periodo di osservazione febbraio 2007 gennaio 2008, ha evidenziato 69.238 visite con una punta mensile di 10.877, registrate nel mese di luglio 2007.

La cifra, elevata per la tipologia di sito in questione, rappresenta senza dubbio l'indicatore più evidente dell'interesse, nei confronti di questo servizio, che negli anni ha arricchito sempre più le informazioni e rafforzato la comunicazione tra la struttura ed i pescatori.

Dal 2006, per esempio, rispondendo alle numerose richieste, giunte soprattutto da fuori regione, è stata resa possibile la consultazione della rivista "Pesca e ambiente" direttamente in linea.

Il servizio, in tal modo, permette anche ai residenti in altre regioni, l'opportunità di sfogliare la pubblicazione consentendo a tutti, di conoscere il contenuto dei singoli numeri.

Al momento è in fase di completamento una nuova sezione, dedicata alle acque, che concentrerà l'attenzione su alcuni corsi rappresentativi della regione.

Lo scopo sarà quello di "trasportare", sulle rive dei nostri fiumi, chiunque voglia conoscere il loro aspetto e quello della cornice ambientale ad essi collegata, ed offrire una piccola "traccia d'acqua" da seguire e sviluppare nel modo preferito, per scoprire angoli della nostra regione, magari poco conosciuti e assolutamente degni di essere visitati.

Il lavoro, che raccoglie inizialmente circa 150 immagini, riguardanti una trentina di corsi d'acqua grazie ad una impostazione dinamica, nel futuro potrà essere costantemente ampliato e offrire oltre alla ricca documentazione fotografica, anche ulteriori informazioni.

È doveroso sottolineare la disponibilità fornita da collaboratori e guardie dell'ETP che unita alla consolidata collaborazione con il personale del CFR, ai quali vanno i ringraziamenti, ha reso possibile la realizzazione del lavoro.

Quindi buona passeggiata virtuale, ma solo come suggerimento per nuovi itinerari da scoprire e nuove sensazioni che il solo contatto diretto con la natura può far nascere.

[www.entetutelapesca.it](http://www.entetutelapesca.it)



Katia Crovatto

Da oltre un secolo l'attività umana ha condizionato e modificato la struttura dei sistemi fluviali, realizzando interventi che nella quasi totalità dei casi contrastano con la naturale evoluzione sia fisica che biologica.

La realizzazione di dighe e traverse ha degli effetti negativi sulle popolazioni ittiche naturali, determinando una diminuzione della biomassa e la scomparsa o l'estinzione di alcune specie.

Negli ultimi anni i risultati ottenuti da alcuni studi, affiancati dal confronto con altre nazioni, hanno posto all'attenzione di chi si occupa di idrobiologia le molteplici influenze negative che queste opere possono avere sulla fauna ittica. Infatti dighe e traverse vengono spesso costruite senza tener conto dell'esigenza di rispettare il *continuum* ambientale per le esigenze di conservazione della fauna ittica autoctona e dei grandi migratori in particolare. Le migrazioni dei pesci consistono in spostamenti di massa da un ambien-



### Scale di rimonta: una corretta progettazione per favorire il passaggio dei pesci

Esempio di scala di rimonta sul Torrente Alba.

te all'altro alla ricerca di nuove zone ove trovare condizioni che meglio si adattano ad un particolare momento del ciclo vitale.

Possiamo, quindi, distinguere due cause che fanno nascere l'esigenza di ricerca di nuove zone: una legata alla necessità di raggiungere luoghi adatti alla schiusa delle uova e allo sviluppo degli avannotti (migrazione riproduttiva), l'altra det-

tata dalla ricerca del nutrimento necessario all'accrescimento (migrazione trofica). Pesci migratori anadromi (vedi fig. 1) e catadromi (vedi fig. 2) sono caratterizzati da un ciclo biologico che prevede appunto una migrazione periodica dal o verso il mare.

Per molte specie gli spostamenti sono più limitati ma sicuramente non meno importanti (vedi fig. 3).

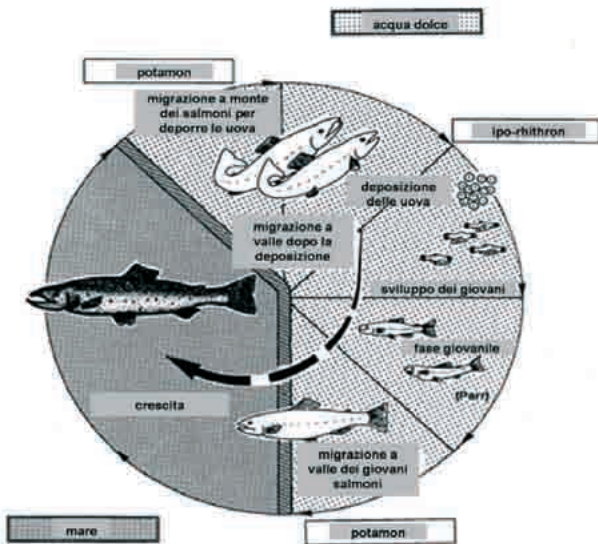


Fig. 1 - Ciclo vitale di una specie migratoria anadroma (*Salmo salar*, Linnaeus 1758).

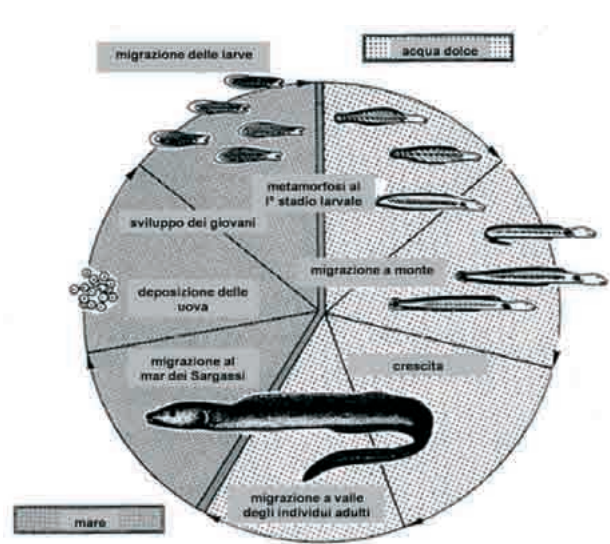


Fig. 2 - Ciclo vitale di una specie migratoria catadroma (*Anguilla anguilla*, Linnaeus 1758).



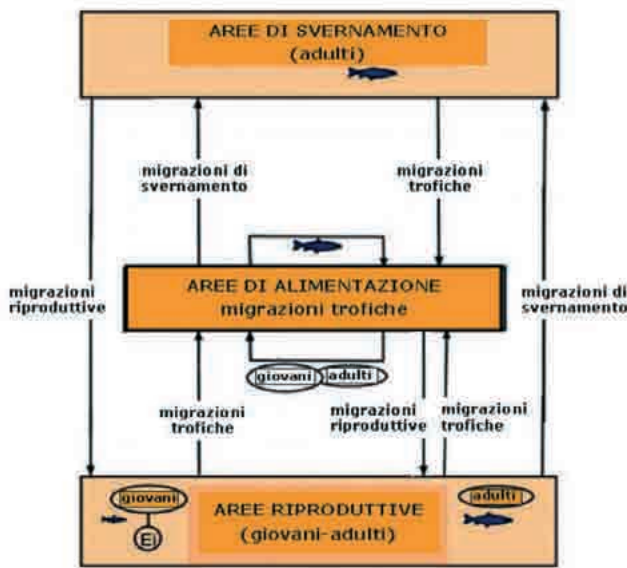


Fig. 3 - Schemi migratori nei pesci d'acqua dolce.

Per i Salmonidi la fine dell'autunno coincide con fenomeni di migrazione verso le parti alte dei torrenti con acque relativamente basse, più fresche e ossigenate, e fondali ghiaiosi favorevoli alla maturazione delle gonadi e all'incubazione delle uova.

Lo stesso atteggiamento è tenuto da molte specie di Ciprinidi che, a primavera inoltrata tendono a colonizzare nuovi areali, concentrandosi in porzioni di corpo idrico aventi ben determinate caratteristiche di portata, granulometria del fondo, struttura della corrente.

In quest'ottica si possono facilmente immaginare quali conseguenze avranno gli sbarramenti costruiti dall'uomo sui corsi d'acqua: innanzitutto verranno limitate le possibilità di riproduzione e accrescimento adeguato, diminuiranno anche le possibilità di sopravvivenza per carenza di ossigeno o cibo, le popolazioni verranno poi frammentate in gruppi isolati, infine verranno diminuite le possibilità di incroci con conseguente diminuzione della variabilità genetica.

Questa problematica si inserisce in un più ampio quadro di lettura dell'ambito fluviale definito River Continuum Concept (vedi fig.4).

Tale modello rappresenta il fiume come una successione di ecosistemi interconnessi dove un qualsiasi tratto costituisce l'ambiente di uscita per il tratto precedente e di entrata per quello successivo, permettendo scambi di materia ed energia.

In questa moderna interpretazione ha quindi fondamentale importanza l'interconnessione tra i vari ecosistemi fluviali presenti nel bacino, e la possibilità

per l'ittiofauna di spostarsi lungo il fiume ne è forse l'espressione lampante. Ecco che la scala di risalita non sarà soltanto un passaggio obbligato per pesci, una via d'acqua, ma un vero e proprio "corridoio ecologico" capace di contribuire agli scambi necessari alla vita del fiume.

Secondo questa prospettiva le scale di risalita per pesci dovranno essere progettate con l'obiettivo di assicurare a tutti gli esemplari presenti la possibilità di percorrere con facilità e senza stress la rampa. Questo implica la necessità di conoscere la composizione dell'ittiofauna presente e le caratteristiche di dinamicità delle diverse specie, al fine di adeguare ad esse le caratteristiche progettuali dell'opera. Un passaggio artificiale correttamente progettato e realizzato deve essere compatibile con le capacità natatorie e di salto dei diversi individui presenti nel corso d'acqua, ed in modo particolare si deve tener conto della resistenza alla velocità della corrente caratteristica delle varie specie.

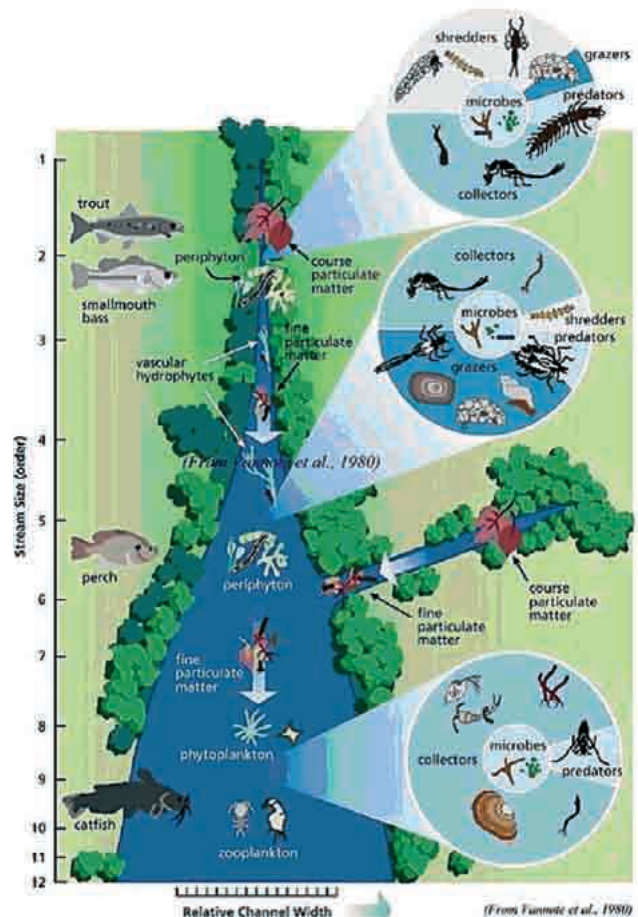


Fig. 4 - Relazione proposta dal River Continuum Concept tra le dimensioni del corso d'acqua ed i graduali aggiustamenti nella struttura e nella funzione delle comunità ittiche.



Prima di iniziare la progettazione di qualsiasi rampa di risalita è necessario definire le condizioni idriche durante il periodo di migrazioni, cercando di raccogliere quanti più dati possibili sulle condizioni della migrazione dal punto di vista biologico, ossia periodo di migrazione, specie migratorie e soprattutto condizioni idriche durante il periodo delle migrazioni.

Risulta inoltre fondamentale la raccolta dati circa la morfologia del corso d'acqua, l'importanza del trasporto solido dei detriti, la stabilità della sponda e l'eventuale presenza di erosioni.

Scegliere la portata di una scala di risalita rimane il punto più delicato in quanto la risalita dei pesci è legata al regime dei deflussi ed alla velocità massima della corrente superabile dalle diverse specie, velocità che risulta notevolmente influenzata dalla temperatura e dalle dimensioni del pesce. Erroneamente molte persone pensano che i pesci siano capaci di grandi prestazioni atletiche e che briglie o dislivelli naturali possano essere superati con balzi o salti spettacolari.

I pesci sono sì in grado di saltare, ma con pochissimi risultati e in casi davvero eccezionali e particolari. Alcune linee di ricerca si sono interessate a questo comportamento e hanno concluso che i salti sono semplicemente un sintomo di grave handicap ambientale al quale gli animali provano a porre rimedio "tentando" istintivamente di sottrarsi per mantenersi nella corrente più favorevole e più attraente.

Che un salmone possa eccezionalmente saltare più di 3 metri o una trota di grandi dimensioni più di 1 metro non deve essere di alcun interesse per un progettatore o costruttore di passaggi per pesci i quali devono tarare la difficoltà media delle loro opere non su rarissimi pesci atletici, ma sulle capacità natatorie della fauna ittica



*Scala di risalita sul torrente Alba.*

media, dato che sarà quella che dovrà transitarvi.

La progettazione di un passaggio per pesci è un fatto complesso in quanto richiede conoscenze di tipo biologico (ittologia, ecologia applicata, zoologia, fisiologia del nuoto dei pesci, etologia) e di tipo tecnico (di ingegneria idraulica fluviale e tecniche di costruzione) ed è quindi il risultato di un approccio interdisciplinare. Infatti è necessario conoscere il comportamento del pesce per costruirgli una "strada" percorribile.

Non va dimenticato che ciascuna specie ittica ha una peculiare attitudine al superamento degli ostacoli derivante dalla sua predisposizione al salto e allo sviluppo dello scatto. Mentre il nuoto "di crociera" (lento ma protratto nel tempo) è ottenuto utilizzando un muscolo rosso aerobico il cui consumo di ossigeno deriva dalla quantità che ne è presente nel sangue, l'avanzamento di scatto (caratterizzato da alta velocità per breve tempo) si realizza con un muscolo bianco anaerobico che brucia il glicogeno dei tessuti muscolari. Quindi è evidente che se ciascuna specie ha una propria struttura fisica (lunghezza

delle fibre muscolari, correlata lunghezza del corpo e tempo di contrazione del muscolo), comune a tutte è il fatto che nelle performances atletiche sono favoriti gli individui più grossi in quanto godono di maggiori riserve di glicogeno.

Il glicogeno ha però tempi di ricostituzione assai lunghi (oltre 24 ore) e questo impedisce prestazioni straordinarie ravvicinate, obbligando a pause di riposo. Fra i fattori fisici occorre tener presente lo stato di salute dei soggetti spesso minata da duri sforzi e traumi subiti nel corso di un superamento. Poi vi sono fattori esterni, primo fra tutti la temperatura: è stato calcolato che un salmone di 90 cm, del peso di 7,8 kg alla temperatura di 2°C raggiunge la velocità massima di 2,5 m/sec (9 km/ora), ma alla temperatura di 25 °C può viaggiare a 9,6 m/sec (34,56 km/ora).

Con queste nozioni e conoscendo bene le specie che debbono essere aiutate a transitare, si potranno costruire passaggi per pesci idonei non solo per gli individui atletici o più dotati, ma anche per i restanti più rappresentativi della popolazione e meritevoli di tutela. ■



## ■ Bacini idrografici

Giuseppe Adriano Moro

Nei due numeri precedenti di Pesca e Ambiente sono stati analizzati alcuni aspetti della compatibilità ambientale dei lavori di sistemazione fluviale. Con questo numero chiudiamo la trattazione dell'argomento affrontando uno degli aspetti più interessanti che lo riguardano: il ripristino ambientale.

Se da un lato possiamo verificare che i cantieri fluviali sono numerosi, i tratti già modificati hanno un'estensione impressionante. Non esiste in Friuli Venezia Giulia un corso d'acqua che non sia stato almeno in parte modificato. Briglie, rettifiche, ricalibrature, arginature sono presenti in tutti gli ambienti, dal più piccolo ruscello di montagna fino alle foci. È probabilmente più facile individuare i pochi tratti che conservano caratteristiche prossime alla naturalità, piuttosto che elencare quelli assai più numerosi trasformati in modo evidente.

Nei paesi dove la modificazione degli ambienti fluviali è iniziata prima che in Italia, per esempio in Germania, ci si è resi conto da alcuni decenni che è necessario ripensare completamente il territorio, il suo uso e la sua gestione. Già nel corso degli anni '90 del secolo scorso alcuni episodi alluvionali dimostrarono che tutte le opere effettuate nei decenni precedenti non avevano messo in sicurezza i centri abitati, ma anzi avevano reso più pericolosi i fiumi, mentre era evidente che la funzionalità ecologica degli ambienti acquatici era drammaticamente diminuita. I paesi centro e nord europei hanno investito ingenti capitali, negli ultimi dieci anni, a favore del ripristino ambientale, riconoscendo che la filosofia applicata in precedenza alla progettazione e pianificazione territoriale era sbagliata.

In Italia non siamo ancora giunti alle stesse conclusioni, ma è evidente che un paese afflitto da pesantissimi problemi di dissesto idrogeolo-



gico dovrà necessariamente cambiare politica nei prossimi anni.

Le modificazioni prodotte sull'ambiente fluviale possono avere scala molto diversa fra loro, ma non sempre l'effetto che sortiscono è proporzionale alla loro apparente entità. Per esempio, una briglia alta appena due metri, se piazzata nel posto giusto, può generare il crollo di una popolazione ittica, ottenendo il risultato negativo con poca spesa, mentre opere più complesse potrebbero non provocare gli stessi effetti. Questo esempio banale ci introduce ad un problema essenziale per la pianificazione di un ripristino: dove operare e che priorità assumere.

Innanzitutto dovremo stabilire degli obiettivi. Vogliamo ricreare un ambiente fluviale primordiale? Ovvero riuscire ad ottenere un fiume così come l'avrebbero visto i nostri antenati prima del primo lavoro di sistemazione? Questa ipotesi su scala di bacino è inattuabile, per quanto affascinante, tuttavia potremmo avere la necessità di ricostruire un ambiente naturale per fini di conservazione o per scopi didattici. Potremmo però volere ricostruire un ambiente adatto alla fruizione pubblica, oppure ricreare l'habitat idoneo per una determinata specie animale oggetto di un particolare progetto di reintroduzione. In qualche altro caso potremmo semplicemente volere ripristinare solo alcuni

aspetti della struttura e funzionalità dell'ecosistema fluviale, per esempio la continuità a vantaggio dei pesci che compiono migrazioni genetiche. La scala degli interventi, la loro durata ed i costi cambiano in modo straordinario.

Riprendendo l'esempio della briglia fatto in precedenza. Se quella traversa impedisse la migrazione del temolo lungo l'asta fluviale, riducendo la sua potenzialità riproduttiva e portando al collasso la popolazione, potremmo porci come obiettivo quello di consentire semplicemente il passaggio di questa specie. In quel caso l'intervento sarebbe molto limitato, si potrebbe risagomare la briglia trasformandola in un sistema di salti apparentemente naturali, oppure creare un passaggio artificiale per temoli. Il costo sarebbe relativamente basso, l'aspetto del fiume varierebbe di poco, ma i risultati sarebbero quasi certamente soddisfacenti se mancassero altre cause di declino per la nostra popolazione.

All'estremo opposto abbiamo casi di forte alterazione della struttura dell'ambiente fluviale da annullare ricreando condizioni prossime a quelle naturali. Ipotizziamo di avere di fronte un alveo a sezione trapezoidale con una canaletta di magra rettilinea al centro dove la vegetazione sia stata lasciata a libera evoluzione e soggetta a tagli periodici. Supponiamo di volere ri-

pristinare dal punto di vista ambientale un tratto lungo un chilometro, con l'obiettivo di creare una riserva di diversità ambientale per il territorio. Innanzitutto dovremo raccogliere tutti i dati storici esistenti su quel corso d'acqua e su quelli vicini. Lo scopo di questa fase preliminare è tentare di ricostruire l'aspetto e la struttura dell'ambiente originario, disporre di informazioni sulla vegetazione presente prima degli interventi di modificazione del territorio, possedere una lista di specie animali e vegetali caratteristiche da salvaguardare od eventualmente reintrodurre. Probabilmente avremo difficoltà a reperire le informazioni necessarie, gli studi naturalistici ed ecologici sui corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia sono sempre stati frammentari fino ad anni recenti. Si tenga conto che il Laboratorio di Idrobiologia dell'Ente Tutela Pesca è stato il primo istituto ad affrontare studi sistematici sulla fauna ittica regionale e tali ricerche sono iniziate dopo un secolo di manomissioni sia ambientali che faunistiche.

Una volta definite le caratteristiche degli ambienti presenti prima della degradazione del corso d'acqua interviene la fase più delicata: la definizione di obiettivi sostenibili. Dal punto di vista ecologico l'intervento ideale avvia un processo di

rinaturalizzazione che segua dinamiche naturali fino a ricreare un ecosistema fluviale il più possibile diversificato e prossimo a condizioni di naturalità. Questo non è però possibile. Gli interventi devastanti a carico dei corsi d'acqua hanno una giustificazione più o meno corretta, ma comunque legittima, nell'esigenza di rendere il territorio sicuro ed utilizzabile per l'uomo. È impossibile immaginare oggi di lasciare un fiume libero di evolvere e di muoversi nella sua piana alluvionale. In questa fase quindi bisognerà confrontare le esigenze ecologiche con quelle idrauliche. Gli interventi da mettere in atto devono essere favorevoli dal punto di vista ambientale, ma non pregiudicare la così detta officiosità idraulica degli alvei. Se non è possibile ridisegnare l'alveo, ampliandolo, molte possibilità sono automaticamente negate. Se volessimo, per esempio, ricreare un bosco golenale dove oggi c'è solamente una spianata compresa fra due alberi su cui crescono radi cespugli di salice, saremmo per forza costretti ad ampliare la sezione del corso d'acqua, allontanando fra loro gli argini.

Questo tipo di operazione può sembrare assurda, ma in fin dei conti l'ampliamento dell'alveo del torrente Versa, avvenuto in anni recenti, dimostra che se c'è la volontà l'uo-

mo può restituire al fiume un po' di territorio. Compatibilmente con le caratteristiche idrauliche dell'alveo sarà sempre importante ricreare la vegetazione ripariale caratteristica della tipologia ambientale in cui si opera. Il fiume non è un giardino, per cui dovremo sempre ricordare che stiamo avviando un processo dinamico, non dando forma definitiva ad un oggetto. Per molti anni si è assistito ad una tendenza alla banalizzazione degli interventi, che sembravano essere orientati esclusivamente sulla realizzazione di impianti di talee di *Salix eleagnos*.

Queste piante fanno parte degli ecosistemi fluviali e sono sicuramente molto versatili, ma lungo un fiume c'è altro. Un concetto molto vecchio nel campo del ripristino ambientale o della così detta "bonifica" è l'uso delle piante dette pioniere. Una cattiva scelta delle piante pioniere ha portato a rallentamenti notevoli nei ripristini in passato. Un esempio fra tutti è quello del Carso, dove l'impianto di pini neri austriaci non ha favorito la riforestazione della landa carsica.

Non appena è cessata la pastorizia sull'altipiano la landa ha iniziato a perdere terreno a favore di cespuglieti e della boscaglia, mentre gli impianti di pino non hanno evoluto verso il bosco climax di quelle zone.

*Esempio di sistemazione spondale con massi ciclopici non fuggiti ma senza alcun impianto di arbusti*



*Simulazione sulla stessa difesa spondale con impianto di salici nel terzo superiore, un intervento minimo con buoni effetti paesaggistici anche se non ottimale dal punto di vista ecologico.*





Tornando al nostro progetto di ripristino, sarà essenziale ricreare da subito una diversità laterale simile a quella di un fiume naturale. Ci sarà quindi una zona di acqua più profonda ed una fascia sottomarina dove la profondità diminuisce progressivamente. Nei corsi d'acqua montani potremo trascurare la vegetazione sommersa, molto rara nella gran parte degli ambienti, ma faremo attenzione a garantire una adeguata diversità e rugosità del fondo.

Nei corsi d'acqua di risorgiva la vegetazione acquatica ha un ruolo estremamente importante, dovremo ricordare che in questi ambienti la profondità sfavorisce la loro crescita a causa della scarsa trasparenza delle acque. Se avremo la possibilità di risagomare l'alveo sarà bene prevedere zone in cui la profondità sia limitata. La velocità della corrente prevista è un parametro da tenere in considerazione per stabilire quale sarà l'evoluzione dell'ambiente che stiamo creando. Se l'acqua scorre lentamente, per esempio, è probabile che molte zone con profondità inferiore a 0.5 m vengano occupate da piante con fusti e foglie emergenti. In genere le specie più diffuse sono *Typha latifolia* e *Phragmites australis*, che formano i così detti canneti ripari. A fianco di queste due specie si trovano altre, che con coperture inferiori sono diffuse in molti ambienti di bassa pianura.

Consideriamo che un canneto è un habitat eccezionale per moltissimi animali acquatici, anfibi e terrestri, ma potremmo desiderare anche una fascia di piante con fusti e foglie sommersi od al più natanti. In quel caso, se l'acqua non è troppo torbida, potremmo ipotizzare di creare fasce a profondità compresa fra 1 e 0.5 metri. Se la corrente è sostenuta potremo stare relativamente tranquilli, il canneto sarà limitato alla sponda, sempre che non vi sia una vegetazione riparia arbustiva che ne previene la crescita.



Un esempio di mangrovia di salice cinerino nell'area visite annessa all'Acquario di Ariis dell'ETP: questi ambienti sono di grande importanza dal punto di vista ecologico e sebbene non abbiano effetti rilevanti dimostrati dal punto di vista idraulico, vengono quasi sempre eliminati nella sistemazione delle sponde

Se ci troviamo nella bassa pianura sarebbe bene immaginare anche la creazione di fasce più o meno continue di salice cinerino (*Salix cinerea*). Questa specie crea splendide formazioni simili alle mangrovie degli ambienti marini tropicali, che purtroppo vengono considerate decisamente dannose dal punto di vista idraulico. La convinzione che *Salix cinerea* sia un ostacolo allo scarico delle piene è insensata dal punto di vista ecologico, dato che questa specie non occupa le rive di corsi d'acqua con forti oscillazioni di portata. Non a caso la troviamo con maggiore frequenza in ambienti di risorgiva o sulle rive di laghi e stagni.

Nel pensare i nuovi habitat ricordiamoci che diverse specie ittiche, di anfibi e di animali terrestri hanno esigenze differenti fra loro. Le macrofite acquatiche per esempio sono molto importanti per specie come il luccio (*Esox lucius*) o la tinca (*Tinca tinca*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) e lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*). Se desideriamo avere questi pesci nel nostro fiume, dovremo fornire loro habitat erbosi. Ricordiamo comunque che potremo favorire lo sviluppo di praterie sommerse, difficilmente avremo la possibilità di crearle per

semina. Un ruolo per certi versi simile a quello delle piante acquatiche viene svolto, nei corsi d'acqua montani, dalle pietre di maggiori dimensioni (massi). Come discusso nei numeri passati di Pesca e Ambiente è possibile, e consigliabile, introdurre questi elementi strutturali nell'alveo dei corsi d'acqua banalizzati da opere di ricalibrazione eseguite senza alcun riguardo per l'ambiente (la maggioranza). La loro influenza sulla capacità di conduzione durante le piene è ridicola, ma nei periodi di morbida e di magra hanno una notevole capacità di creare diversità laterale entro l'ambiente acquatico.

Alla conclusione di questa piccola serie di articoli, come professionista impegnato nella gestione, protezione e ripristino degli ambienti delle acque interne, spero di essere stato in grado di dare più che delle "regole" alcune buone idee su come operare, ma sopra tutto di avere contribuito a promuovere il punto di vista più recente nell'ambito della gestione ambientale, ovvero quella sintesi fra protezione ed uso del territorio che è evidentemente necessaria per garantire un futuro di benessere alle nostre comunità, che non sono né mai potranno essere indipendenti dalla terra in cui vivono.

# I TORRENTI MONTANI QUALI VIE DI ESBOSCO

L'antica tecnica della fluitazione  
del legname mediante la realizzazione  
e l'utilizzo di chiuse artificiali

Alessandro Simonetti  
(Funzionario del Corpo Forestale  
Ispettorato Ripartimentale  
delle Foreste di Tolmezzo)



1900 - 1910 Arta: fluitazione con zattera in località Ponte Lovea sul torrente Chiarsò

Nei territori montani le utilizzazioni forestali sono sempre state fortemente condizionate dall'orografia e dall'accessibilità delle valli. In particolare le possibilità di esbosco ed i relativi oneri, anche per i boschi più ricchi in termini di quantità e di qualità del legname, sono sempre stati un limite per la gestione attiva dei boschi stessi.

Anche oggi, in tempi nei quali i comprensori forestali della montagna friulana possono finalmente mostrare i frutti di decenni di risparmi degli accrescimenti e di applicazio-

ne di una selvicoltura di tipo naturalistico, le possibilità di utilizzare il legname nei versanti montani è fortemente condizionata dai costi di esbosco e trasporto del legname stesso. In assenza di una buona rete viaria che consenta l'utilizzo delle più moderne macchine operatrici i boschi rimangono sempre più spesso inutilizzati e privi di cura.

La carenza di viabilità di accesso ai boschi e la difficile conformazione delle valli alpine e prealpine venivano superati nel secolo scorso

dalla forte diffusione delle linee di teleferica; imponenti ed ingegnosi impianti a fune che percorrevano intere valli consentendo il recupero di legname mediante l'uso di argani o, in altri casi, sfruttando semplicemente la forza di gravità.

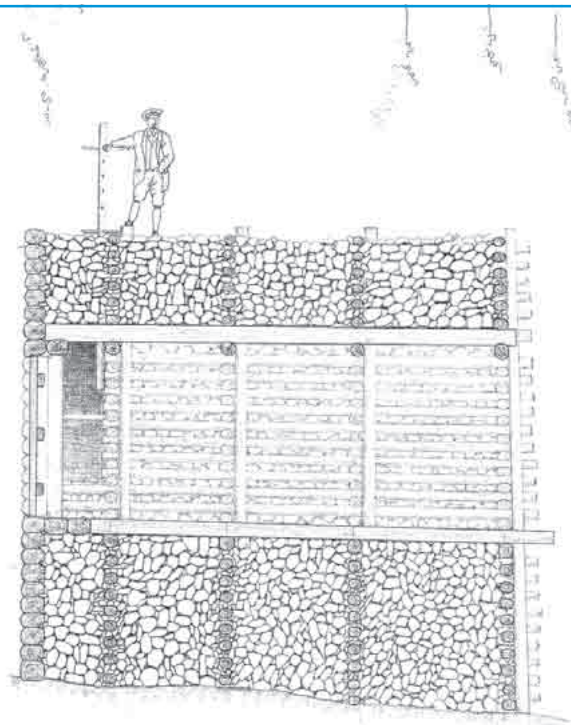
Tali metodologie di trasporto del legno, che abbinavano il concentrazione manuale del legname lungo i versanti e l'esbosco vero e proprio lungo le linee aeree, si svilupparono nella montagna friulana ad iniziare dagli anni venti ed erano caratterizzate da una forte specializzazione da parte degli operatori addetti alle varie fasi di lavorazione e movimentazione del legname.

Prima ancora della diffusione delle linee di teleferica l'energia che consentiva l'esbosco dalle ristrette valli montane del legname allestito era ricavata quasi esclusivamente dalla forza idraulica dei torrenti. Dalla semplice, iniziale osservazione di quanto avveniva in natura con il trascinarsi dei tronchi ad opera dei torrenti e fiumi, si era sviluppata ed affinata, nei secoli, la tecnica del trasporto del legname per fluitazione controllata; attuata in particolare nei periodi di piena dei corsi d'acqua stessi.

Si è passati così, nei territori alpini ed anche nel settore montano della nostra regione, dal semplice controllo delle fluitazioni naturali del legname alla realizzazione di complesse strutture quali le chiuse (in friulano "stùe" e "stùez") che consentivano una vera e propria gestione della forza idraulica dei torrenti. L'acqua d'altronde era una risorsa gratuita e abbondante in quasi tutte le valli montane.

Le chiuse erano degli sbarramenti trasversali al corso d'acqua, simili alle attuali briglie ma muniti di grosso portellone centrale, che avevano lo scopo di formare a monte un invaso idrico che poteva avere la capienza di alcune decine di migliaia di metri cubi. Un sistema di rapida apertura della chiusa dava la possibilità di provocare delle consistenti ondate di piena idonee al trascinarsi a valle dei tronchi precedenti





Sezione ricostruita della prima stuè di Trable in corrispondenza dell'apertura centrale. (Disegno di Nico Segala - Moggio)



I resti della chiusa inferiore del rio Tralba in Comune di Moggio Udinese, opera realizzata completamente in pietra e legname di pino nero. Lo studio degli accrescimenti diametrici ha permesso di fissare attorno al 1780 la data di costruzione dell'opera.

temente allestiti lungo l'alveo dalle squadre di boscaioli. Per ondate successive, e con una costante azione di disincagliamento dei tronchi che si fermavano lungo il tragitto, il legname veniva accompagnato fuori dalle strette valli montane. Il recupero dello stesso avveniva a fine fluitazione in prossimità degli abitati a valle mediante delle rastrelliere lignee appositamente allestite.

Nelle valli più interne della montagna friulana si conservano ancora alcuni luoghi ove sono rintracciabili i segni di questi manufatti che, a seconda delle tradizioni e degli adattamenti alle diverse situazioni locali, potevano variare in quanto a dimensioni, elementi costitutivi e modalità costruttive.

Le chiusi di solito erano costruite in legname e pietra presenti in loco e solamente le più recenti, in situazioni particolari, sono state realizzate interamente in pietra o in calcestruzzo.

La necessità di usufruire del legname del posto ha portato in zona all'utilizzo prevalente degli abeti, del pino nero e del larice per il corpo

dell'opera, del faggio, del pino nero e del maggiociondolo per i particolari costruttivi minori e per le chiodature. Le dimensioni variavano dalle grandi opere permanenti, come le chiusi di Moggio Udinese, di Malborghetto e di Paularo, che potevano raggiungere i quaranta metri di larghezza ed i dodici metri di al-

tezza, alle chiusi più piccole (stuèz), alte pochi metri, che venivano costruite nel tratto superiore del rio con funzione ausiliaria alla chiusa principale posta a valle.

I ritmi di funzionamento delle singole chiusi o delle serie di chiusi ubicate lungo un rio dovevano essere opportunamente coordinati e resi

I resti imponenti della chiusa superiore del Rio Tralba (Moggio Udinese)



pubblici vista l'azione dirompente delle ondate di piena artificiali e considerata l'alta presenza di persone, manufatti ed attività produttive lungo le aste torrentizie.

Tali problematiche hanno portato la necessità di normare l'attività delle chiuse, che era comunque soggetta a licenza d'esercizio, prima con convenzioni locali e successivamente con specifici riferimenti legislativi.

Molte volte le chiuse a fine utilizzo venivano completamente smantellate con il totale recupero del legname quale legna da brucio; in alcuni casi però le stesse vennero abbandonate ed i loro resti sono ancora visibili anche se profondamente segnati dalla periodica azione distruttrice delle piene.

Pur nell'usura del tempo sono ancora ben individuabili i particolari costruttivi che permettono di apprezzare la perizia e l'alta "ingegneria" dei meccanismi operativi.



Tipico incastro ligneo tra gli elementi della parete di monte e le incastellature retrostanti, nella chiusa del Rio Variola (Tolmezzo).

Le chiodature e gli incastrati tra i tronchi costitutivi il corpo della chiusa, ma soprattutto i meccanismi di apertura a scatto del portellone evidenziano una continua ricerca finalizzata alla massima funzionalità e sicurezza degli operatori, vista la variabilità e l'imponenza delle forze in gioco.

Quanto sopra nei forti limiti imposti dall'uso quasi esclusivo del legno quale materiale costruttivo e dalla disponibilità di attrezzature manuali estremamente semplici (trivelle, accette, scalpelli).

Solitamente in prossimità delle chiuse si rilevano ancora i segni di altre infrastrutture - sentieristiche di accesso, ripiani ove erano ubicati i ricoveri per gli addetti - che testimoniano l'importanza di tali opere, l'utilizzo continuato nel tempo e il grande coinvolgimento di manodopera.

Nella generalità dei casi le operazioni di fluitazione del legname venivano abitualmente affidate a squadre di operatori specializzate - i "menaus" - che si occupavano esclusivamente del trasporto del legname fino ai porti di commercializzazione in prossimità dei grossi centri abitati.

L'esame delle strutture costitutive delle chiuse del rio Tralbe in Comune di Moggio, tra le poche che hanno resistito per secoli alla forza distruttiva delle alluvioni, ha evidenziato la particolarità, a differenza delle altre chiuse realizzate nell'arco alpino, dell'uso esclusivo



I resti ben conservati dello "Stretto Scinauz" (Pontebba). Anno di costruzione 1880.

del legname di pino nero (*Pinus nigra* Arn. - var. austriaca), nella realizzazione di tutti gli elementi della chiusa (pareti, tramezzi, incastellature, chiodature).

Approfondite analisi dendrocronologiche eseguite sul legname di

pino nero utilizzato nella costruzione delle chiuse di Moggio hanno permesso di risalire, con buona approssimazione, all'epoca di costruzione delle chiuse.

Verso il 1780 veniva costruita la prima chiusa, posta alla quota di 735 metri s.l.m., mentre la seconda chiusa del rio Tralbe, collocata più a monte a quota 836 metri, veniva realizzata mezzo secolo dopo. L'utilizzo diffuso delle chiuse per la fluitazione nella montagna friulana cessò oltre un secolo fa e l'esbosco via acqua venne sostituito ove possibile dall'esbosco su carri o, nelle zone più scomode, dall'esbosco per via aerea, con la realizzazione di ingegnosi impianti di teleferica.

L'uso delle chiuse per la fluitazione del legname era un'attività strettamente legata ai ritmi stagionali, con la massima operatività in primavera ed in autunno in corrispondenza dei periodi di maggiore abbondanza di acque fluenti.

La scomparsa delle ultime concrete testimonianze delle chiuse, che in diversi casi hanno comunque lasciato traccia nella toponomastica locale, non può cancellare il ricordo di una affascinante e rischiosa sfida che per secoli si è ripetuta nelle valli montane.

Utilizzando strumenti di lavoro assolutamente semplici, ma con una continua ricerca di soluzioni ingegnose e con la straordinaria capacità di adattamento alle situazioni ambientali più disparate, i boscaioli di un tempo riuscivano a gestire e "domare" gli irruenti torrenti montani ricreando artificialmente le ondate di piena necessarie all'esbosco del legname precedentemente utilizzato e avallato fino ai bordi del corso d'acqua.

Va detto ancora che i pochi resti delle chiuse ancora presenti nel territorio montano sono una importante testimonianza di attività ormai scomparse e dimenticate; attività che, una volta dimesse, hanno lasciato, visti i materiali utilizzati, solamente tracce perfettamente inserite negli ambienti più selvaggi della nostra montagna. ■



## Quinta edizione del premio "IL FIUME"

Giulio Ferretti



Venerdi 27 giugno scorso la comunità di Pordenone ha rimediato una pluridecennale dimenticanza nei confronti di Giuseppe Romor, classe 1915.

In quel giorno infatti a Romor è stata consegnata la targa costituente il premio "il Fiume", arrivato quest'anno alla sua quinta edizione a cura della presidenza del Consiglio Comunale di Pordenone.



Giuseppe Romor oggi

La targa in rame sbalzato, opera di Eugenio Romich, illustra il luogo delle imprese del premiato: il lago della Burida.

Precedentemente sono stati insigniti del premio Sebastiano Dirindin, ultimo barcaio del Noncello che effettuava trasporti fluviale con il suo grande Burcio lungo più di 20 metri, demolito alla Dogana di Vallesoncello nel 1955 per ricavarne legna da ardere.

Anche il secondo premiato Celeste Del Ben aveva effettuato trasporti via fiume con imprese del trevigiano ed era finito in campo di concentramento tedesco solo per aver voluto rientrare a casa, dopo una visita alla fidanzata, seguendo la riva del Noncello e non per la strada.

La terza persona segnalata dal premio è stata Teresa Venier ultima traghettatrice del fiume Noncello presso

lo sbocco sul Noncello della roggia Codafora e anche la rampa di alaggio per le imbarcazioni. Il Club Nautico pordenonese aveva in uso anche vari ambienti della filanda Marcolina dismessa, dove ricoveravano le imbarcazioni in inverno e vi effettuavano le manutenzioni. Alla fine degli anni '60 il gruppo venne fatto sloggiare in fretta e furia per realizzare il cosiddetto Bronx, così Pordenone perse il suo "squero cittadino".

Il premio del 2008 de "il Fiume" è stato assegnato al decano dei canottieri pordenonesi, quelli che si allenavano nello specchio d'acqua della Burida dove, prima della seconda guerra mondiale, si era realizzata la sede della squadra dei canottieri del Cotonificio Veneziano.

Il premio Giuseppe Romor vogò in quelle acque per una decina d'anni a bordo di Jole a Quattro, Due con e Singolo.

Queste attività terminarono dopo lo scoppio del conflitto e, nel settembre del '43, la sede dei canottieri fu incendiata.

Queste attività terminarono dopo lo scoppio del conflitto e, nel settembre del '43, la sede dei canottieri fu incendiata.

Queste attività terminarono dopo lo scoppio del conflitto e, nel settembre del '43, la sede dei canottieri fu incendiata.

Queste attività terminarono dopo lo scoppio del conflitto e, nel settembre del '43, la sede dei canottieri fu incendiata.

Si trattava di tronchetti di Faggio che venivano utilizzati nelle vetrerie di Murano, ma anche nei focolari casalinghi di Venezia.

A ricordo di questa attività, nella riva del Noncello di Porcia, è rimasto il toponimo "Prà delle fagher", lo spiazzo dove veniva ammassato il legname di faggio prima di caricarlo nelle stive dei burci, le barche di trasporto fluviale.

Il quarto premiato è stato Club Nautico Portus Naonis, i pionieri pordenonesi del turismo nautico da diporto, che hanno storicamente il merito di aver realizzato l'attracco esistente nel centro di Pordenone,

Foto d'epoca seconda metà anni '30. Giuseppe Romor è il terzo da sinistra





*La Jole Due in collaudo nel lago di Barcis nell'agosto 1991, con a bordo Giuseppe Romor*

Romor continuò nel tempo a frequentare luoghi d'acqua, praticando con gli amici il nuoto e, proprio nelle acque della Lurida, salvò un ragazzo e questo fatto venne ricordato in un libretto nazionale intitolato "Giovinezza eroica".

Portare a riva gente in difficoltà dal fiume era per Giuseppe Romor un fatto non eccezionale, tant'è che, per altre diverse volte portò a riva dalle acque infide e fredde del fiume Meduna altre persone. Romor aveva una forte dimestichezza con l'acqua, tanto da essere considerato un uomo "anfibia", ma queste caratteristiche non erano rare nel passato in Pordenone, ricchissimo di acque rogge fiumi e laghi.

Romor ha inoltre il merito di aver fatto acquistare a Lignano, all'inizio degli anni '90, da una famiglia di Pordenone, una vecchia Jole in legno, a due rematori con timoniere, costruita dal famoso cantiere toscano Domoratico, che poi è stata re-

staurata. Questa barca poi venne collaudata, nell'agosto del 1991, nelle acque del lago di Barcis in Valcellina, dove Romor si mise, oltre che al timone, anche al remo, alla bella età di 76 anni.

Questa Jole, che è lunga 8.50 metri, è l'unica barca di canottaggio presente in provincia di Pordenone e la famiglia proprietaria l'ha messa a disposizione nel corso di manifestazioni di voga, in Noncello, come un paio d'anni fa per la Lega Ambiente di Pordenone e la festa del Noncello della Propordenone quest'anno.

Il premio della comunità pordenonese "sior Giuseppe" rimedia a una dimenticanza pubblica del passato sulle sue imprese e della poca riconoscenza che aveva avuto da chi aveva salvato la vita ma, in un caso, il ricordo fu indelebile perché, la persona tratta dalle acque non lo salutò più successivamente con il suo vero nome ma chiamandolo sempre "Salvatore". ■



Le canne da pesca e in particolare quelle in fibre di carbonio sono da considerarsi conduttrici di elettricità e le linee elettriche possono trovarsi ad una altezza raggiungibile dalle canne.

Tali considerazioni ci inducono a riformulare i seguenti consigli, già proposti in anni precedenti:

- **l'eccessivo avvicinamento o il contatto accidentale delle canne da pesca con i fili delle linee elettriche aeree provoca scariche elettriche che possono avere conseguenze fatali;**
- **le linee elettriche sono permanentemente in tensione;**
- **prima di montare la canna da pesca esaminare attentamente l'ambiente in cui si vuole operare per accertare la presenza di linee elettriche;**
- **non utilizzare mai canne da pesca nelle vicinanze di linee elettriche;**
- **non mantenere mai la canna da pesca montata durante gli spostamenti da un luogo di pesca ad un altro.**

Invitiamo pertanto le autorità in indirizzo, ciascuna per la parte di propria competenza, a sensibilizzare adeguatamente le varie associazioni di categoria e quanti altri interessati sui pericoli nell'uso di tali attrezzature e sulle cautele da adottare.



## I vostri itinerari

**Moreno Missana di Villa Santina, pescatore ma anche attento osservatore dell'ambiente che lo circonda, ha inviato alla nostra redazione una interessante serie di immagini che documentano tratti di fiumi e torrenti poco frequentati e che spesso rischiano di sparire per sempre.**

**Nasce così la nuova rubrica "I vostri itinerari", dedicata alle immagini di ambienti acquatici e anche alle riflessioni che i nostri lettori ci invieranno. Il materiale più interessante e di migliore qualità verrà pubblicato con l'integrazione di schede tecniche curate dai nostri ricercatori e biologi.**

si. Questo tratto ristretto termina poco dopo la confluenza col torrente Margò. L'alveo si fa improvvisamente ampio dopo Comegliàn, formando una bella piana alluvionale a monte di Ovaro, dove riceve da destra il suo affluente più importante: il Pesarina. In questo tratto diviene protagonista nella comunità ittica la trota marmorata e non è infrequente che fra Comegliàn ed Ovaro ven-



Il torrente Degano nasce in comune di Forni Avoltri dalle pendici meridionali della gioiaia fei monti di Fleons. Formalmente il torrente assume il nome di Degano dalla confluenza dei rii Fleons e Sissanis, a valle della quale precipita in una forra denominata la Stretta di Fleons. Il Degano raggiunge Forni Avoltri dopo aver ricevuto le acque dei rii di Bordaglia ed Avanza.

Fino alla confluenza col rio Acqualena, che avviene in corrispondenza di Forni Avoltri, il Degano ha le caratteristiche di un piccolo torrente alpino, con corrente rapida ed una struttura dell'alveo tipica a salti e buche. A valle di questo punto l'alveo si allarga, le buche si allungano e su fondo i massi diventano più rari, lasciando posto a grandi distese ciottolose. In tutto questo tratto, e fino allo sbarramento del così detto Ponte Coperto, la comu-

nità ittica è composta da trota fario e scazzone.

A valle del Ponte Coperto, il Degano scorre sempre in una valle molto incassata, dove l'alveo è ristretto e non mancano né massi, né tanto meno gli affioramenti roccio-

gano catturati esemplari di dimensioni ragguardevoli per un torrente montano. Ad Ovaro le acque del torrente vengono quasi interamente derivate per alimentare il sistema delle centrali idroelettriche di Somplago.

*Esemplari di trote marmorata e, nella pagina a fianco, uno scazzone*







La portata residua, rilasciata a partire dall'anno scorso, garantisce una continuità attraverso l'ampio alveo ghiaioso che si apre fra la pieve di Gorto e la stretta di Muina. Qui le acque presenti in subalvea ed alcune sorgenti alimentate dai ver-

santi rinvigoriscono il torrente, che presto scorre nuovamente in un alveo ampio puntando fra Esemon e Villa Santina, per poi confluire nel fiume Tagliamento.

Nel piccolo torrente che sopravvive alla derivazione delle acque, la

popolazione ittica è in rapida evoluzione. Fino a un anno fa, a monte di Muina, l'acqua mancava per lunghi periodi, mentre a valle della stretta era già presente una comunità composta da trota marmorata e scazzone. ■





