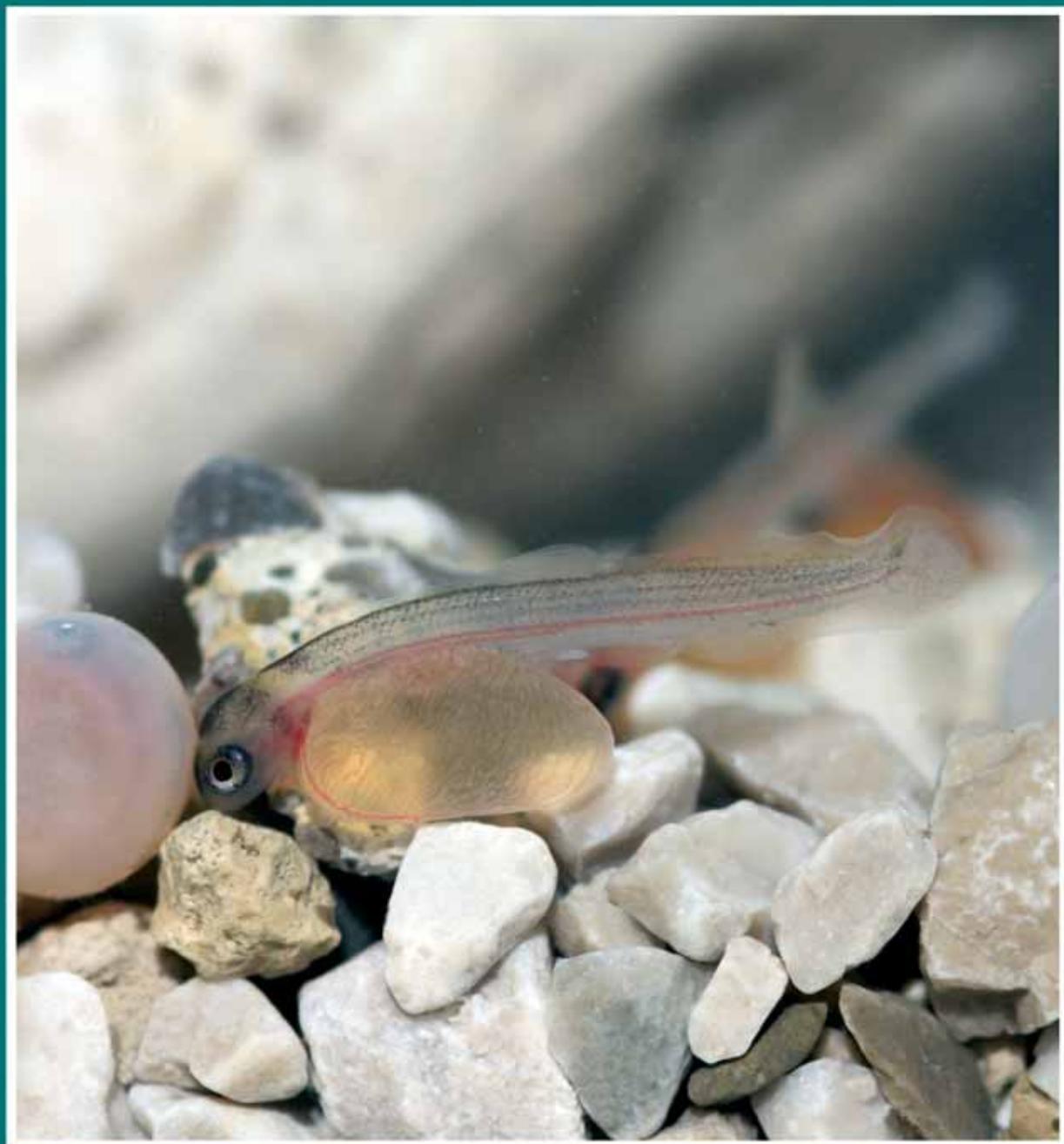


MARZO 2011

Pesca e Ambiente

Notiziario d'informazione ittica e gestione delle acque regionali



Quadrimestrale N° 1 - Marzo 2011 - Spedizione in A.P. - 70% - D.C.B. "UD

Ente Tutela Pesca
del Friuli Venezia Giulia



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

EDITORE

Pesca e Ambiente

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



Numero 1 - Marzo 2011
(chiuso in redazione il 28-02-2011)

Periodico quadrimestrale
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.entetutela pesca.it

Direttore responsabile
Loris Saldan
Presidente Ente Tutela Pesca

Redazione
Ferruccio Bulfone
Giacomo Fabris
Giulio Ferretti
Giuseppe-Adriano Moro
Sergio Paradisi
Elisabetta Pizzul
Dino Spaggiari
Paolo Stefanelli
Francesca Tulli

Con la collaborazione di Paolo Cè

Ufficio stampa
Alessandro Di Giusto

Progetto grafico e impaginazione
Franco Vicario

Stampa
Tipografia Moro - Tolmezzo (UD)

Tiratura 30.000 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 Convegno sulla biodiversità e il Piano regionale per salvare l'anguilla
(Ufficio stampa)
- pag. 5 Il grande patrimonio del Tagliamento
(Ufficio stampa)
- pag. 6 ERRATA CORRIGE - Opuscolo "Stagione di pesca sportiva 2011"
Censimento pesca sportiva in mare
- pag. 7 Successo per ETP a "PESCARÉ SHOW 2011" di Vicenza
(Dino Spaggiari)
- pag. 8 Il programma dei ripopolamenti ittici 2011
(Giuseppe-Adriano Moro)
- pag. 10 Chiare fresche e dolci acque: l'acquario di Ariis e il mondo incantato delle risorgive
(Tiziani Scovacricchi)

■ Vigilanza volontaria

- pag. 13 Il prezioso lavoro delle guardie volontarie.
(Massimo Zanetti)

■ Monitoraggio scientifico

- pag. 14 Un inverno senza pause
(Massimo Zanetti - Giuseppe-Adriano Moro)

■ Ricerca scientifica

- pag. 16 Esigenze alimentari del temolo in cattività
(Emilio Tibaldi, Francesca Tulli, Massimiliano Bruno)

■ Pescando nella storia

- pag. 18 Fatta l'Italia facciamo il canale
Noterelle storiche sul canale Ledra
(Sergio Paradisi)



- pag. 20 ■ Le vostre catture
-

■ Itinerari

- pag. 21 Il torrente Torre
(Giuseppe-Adriano Moro)

In copertina: avannotto di trota marmorata (Foto: Paolo Cè - Archivio ETP)

Siamo ormai vicini all'apertura della stagione di pesca ed è un buon momento per verificare cosa è stato fatto in questi mesi.

La novità più rilevante riguarda il Piano dei ripopolamenti: al calo della quantità di trota fario immessa nelle nostre acque, fa da contraltare l'aumento deciso delle semine di marmorata. Questa è una tendenza destinata a consolidarsi nei prossimi anni, anche alla luce delle disposizioni fissate dalle normative comunitarie. L'ETP continuerà comunque a liberare la fario, ma soltanto nei canali soggetti ad asciutta artificiale e nelle acque di categoria inferiore. Il forte incremento delle quantità di marmorata è stato possibile grazie agli eccellenti risultati ottenuti negli impianti dell'ente. Per altro, la produzione, nel corso dell'ultima campagna di spremitura, ha permesso un aumento di ben un milione di unità portando la produzione totale a due milioni e mezzo di uova fecondate. Ovviamente quest'incredibile risultato è stato possibile grazie al rinforzo del parco riproduttori e alla sua distribuzione in vari impianti, ottenendo in tal modo anche la riduzione del rischio di possibili perdite per eventi imprevedibili. Mentre scrivo quest'editoriale, ricevo la gradita conferma del trend positivo per quanto concerne la spremitura dei temoli che quest'anno dovrebbe far segnare, a sua volta, un risultato eccezionale e di gran lunga superiore a quello già lusinghiero registrato nel 2010.



Avannotti di trota marmorata

Punteremo molto sulla semina di avannotti e novellame di marmorata e con numeri di sicuro rilievo nell'ottica di favorire doti di maggiore rusticità degli esemplari destinati a ripopolare i corsi d'acqua. A fronte di questi dati, sono convinto che, anche nel corso del 2011, gli appassionati troveranno motivo di soddisfazione e si divertiranno nel frequentare i nostri fiumi che non hanno nulla da invidiare a quelli di altre parti.

Come sempre, a controllare che tutto si svolga regolarmente ci penseranno preparati ed attenti agenti della vigilanza, pronti ad offrire ai pescatori il necessario supporto nella lettura e corretta applicazione delle norme.

Un motivo di soddisfazione ulteriore è dovuto alla sempre maggiore frequenza con la quale l'ETP è contattato su numerose questioni attinenti le acque interne per fornire pareri, effettuare controlli o

partecipare a studi: è il riconoscimento diretto del lavoro svolto in questi anni con professionalità, tale da rendere la struttura vero e proprio braccio operativo della Regione nella gestione delle acque.

L'attenzione di cui godiamo è evidente anche in ambito divulgativo, con le scuole che si stanno dimostrando molto attente ai nostri progetti, che continuano a inviare le scolaresche in visita al nostro acquario permanente delle specie di acqua dolce e che spesso chiedono la presenza dei nostri esperti per tenere lezioni ed escursioni sul campo.

Lo stato generale delle acque è buono e non si segnalano criticità particolari, a differenza di qualche anno addietro.

Quindi, come in passato, non mi stancherò mai di ricordarvi la fortuna di poter godere del nostro bellissimo territorio, con l'augurio personale che questa stagione di pesca vi dia soddisfazione e divertimento, con catture di ottimo livello, che difficilmente poi si dimenticano.

A tutti i pescatori il mio "in bocca al lupo".

Loris Saldan

Attività dell'Ente

È un patrimonio ancora importante quello rappresentato dalla biodiversità nelle acque dolci del Friuli Venezia Giulia, ma è necessario salvaguardare le aree di elevato pregio e, al contempo, effettuare interventi mirati là dove, spesso a causa di errori commessi in passato, si siano verificati scompensi tali da compromettere il delicato equilibrio naturale.



Biodiversità a rischio e nuove emergenze, ecco il Piano regionale per salvare l'anguilla

Il dato è emerso con forza nel corso del convegno organizzato dall'Ente Tutela Pesca nell'auditorium del palazzo della Regione a Udine, sabato 11 dicembre 2010, in occasione delle iniziative per l'Anno internazionale della biodiversità. Dopo i saluti di **Marina Bortotto**, direttore del Servizio regionale Caccia, pesca e ambienti naturali, in rappresentanza dell'assessore regionale alle Risorse rurali **Claudio Violino**, e di **Flaviano Fantin**, consigliere direttivo dell'ETP, in rappresentanza del presidente **Loris Saldan**, si è subito scesi nel vivo delle questioni, introdotte da **Stefano Santi**, direttore del parco delle Prealpi Giulie. Santi ha sottolineato il fatto che "biodiversità è sinonimo di futuro. Questa dote di cui è ricca la nostra regione, è motivo di interesse soprattutto all'estero dove il Friuli Venezia Giulia è conosciuto dagli studiosi come uno scrigno prezioso".

Il biologo **Giuseppe Adriano Moro** ha utilizzato una metafora molto efficace per spiegare quali guasti siano stati causati dagli interventi dell'uomo sulla natura, tali da alterare spesso in maniera definitiva le sue dinamiche: "L'uomo ha messo mano agli ambienti naturali per molti anni aggiungendo e togliendo pezzi di ricambio a un motore del quale non conosceva bene il funzionamento. Ciò ha spesso causato guasti molto gravi e

Il convegno organizzato dall'ETP ha permesso di fare il punto sullo stato di salute dei nostri fiumi

basta ricordare cos'è avvenuto nel caso dell'immissione di specie aliene come la savetta, il siluro e ora il Gambero rosso della Louisiana, che hanno alterato pesantemente i delicati equilibri presenti nelle nostre acque".

Proprio a queste specie liberate in passato dall'uomo e diventate spesso invasive sono stati dedicati vari interventi da parti di biologi e ricercatori delle università regionali, tra i quali ricordia-

mo la relazione di **Tiziano Scovacicchi**, del Cnr - Istituto di scienze marine di Venezia, che ha parlato della presenza di "Gambero rosso della Louisiana: nuova minaccia per la biodiversità in Fvg". Ai gamberi di acqua dolce è stato dedicato invece l'intervento di **Giorgio De Luise**.

A fronte dell'avvento di nuovi invasori, ci sono però anche specie che nelle acque regionali hanno sempre vissuto e



che ora si stanno facendo sempre meno consistenti, come nel caso dell'anguilla le cui popolazioni hanno subito a livello europeo un vero e proprio tracollo. A tale riguardo, è stato illustrato il Piano regionale di gestione dell'anguilla da parte di **Mauro Cosolo**, naturalista del Servizio regionale Caccia, pesca e risorse naturali, che punta a ridurre lo sforzo di pesca - alcune incisive misure sono già state adottate nel caso di quella sportiva, mentre si procederà per gradi in quella professionale - e a favorire il ripopolamento tramite progetti mirati di allevamento in aree controllate della laguna. In tal caso, sarà proprio l'ETP, che in materia di allevamento vanta una lunga esperienza, a occuparsi del progetto che permetterà di far crescere fino all'età della riproduzione esemplari da liberare poi nelle acque regionali.

Nel corso del convegno, proseguito nel pomeriggio, l'ingegner **Paolo Stefanelli**, direttore dell'ETP, ha richiamato l'attenzione sulle conseguenze della costruzione di manufatti di regimazione idraulica sui corsi d'acqua: "Le opere costruite per la difesa del territorio - ha spiegato Stefanelli - sono spesso un elemento di grave frammentazione della rete idrobiologia che impediscono alla fauna ittica la risalita indispensabile alla riproduzione. Nonostante la presenza di una legislazione regionale specifica in materia, molti interventi realizzati in questi anni sono del tutto privi delle scale di rimonta che permettono al pesce di superare ostacoli altrimenti insormontabili. Ecco perché è assolutamente auspicabile che tutte le nuove opere, da realizzare su fiumi dove la portata d'acqua è permanente, presentino questo tipo di soluzione e che la stessa sia realizzata anche nei corsi d'acqua di maggior pregio, dove già sono presenti opere di difesa".

Interessanti e molto apprezzati, nel corso della sezione pomeridiana anche gli interventi di **Silvia Battistella**, dell'Università degli studi di Trieste, che si è occupata di uso dei marcatori molecolari per la caratterizzazione genetica di esemplari di trota marmorata e di temolo adriatico per il controllo qualitativo dei ripopolamenti effettuati dall'Ente Tutela Pesca", e di **Francesca Tulli**, ricercatrice dell'Università degli studi di Udine, che ha analizzato quale debba essere l'approccio per l'allevamento di nuove specie ai fini del ripopolamento. L'ultima relazione dedicata a "piccole acque - grande biodiversità: la gestione di stagni e laghetti", è stata curata da **Nicola Bressi**, del Museo civico di storia naturale di Trieste. ■

Il grande patrimonio del Tagliamento

Il corso d'acqua è considerato dal Wwf, il secondo fiume meglio conservato in Italia



Il Tagliamento risulta ancora essere uno dei fiumi alpini meglio conservati a livello europeo e di certo nel nostro Paese. Lo ha confermato il Wwf Italia nel suo studio "Fiumi d'Italia", presentato lo scorso gennaio a Roma. Dallo studio condotto su 26 corsi d'acqua dello Stivale, emerge che il grande fiume che solca da Nord a Sud la nostra regione è per stato di conservazione al secondo posto su base nazionale dopo il fiume Melfa nel Lazio, sulla base di una serie di parametri fra i quali il consumo di suolo, presenza di opere di canalizzazione o trasversali, impatto delle attività agricole, naturalità, scarichi inquinanti e presenza di strutture produttive. Si tratta di una gradita conferma per il nostro territorio, che può vantare anche il quinto posto riconosciuto al torrente Arzino, altro splendido ambiente acquatico da conservare gelosamente.

Certamente hanno avuto il loro peso le molte battaglie fatte da associazioni ambientaliste e appassionati di pesca per difendere questi fiumi da opere considerate molto impattanti, come nel caso della casse di espansione sul Tagliamento, ma crediamo che anche l'Ente Tutela Pesca abbia una parte di merito se questi magnifici corsi d'acqua oggi sveltano in cima alla classifica. ■

ERRATA CORRIGE

A seguito di un refuso di stampa verificatosi nell'insero "Stagione di pesca sportiva 2011" allegato alla rivista Pesca e Ambiente n° 3 - dicembre 2010, pubblichiamo la versione corretta della pagina 11, relativa al rilascio delle AUTORIZZAZIONI DI PESCA, con importi ed indicazioni esatti.

CITTADINI ITALIANI RESIDENTI IN ALTRA REGIONE D'ITALIA CITTADINI ITALIANI RESIDENTI ALL'ESTERO CITTADINI STRANIERI OVUNQUE RESIDENTI <small>(aventi età inferiore a quella necessaria per l'ottenimento della licenza di pesca sportiva (Minori di 14 anni))</small>	Euro
Costo rilascio AUTORIZZAZIONE SPECIALE	*24,62
Canone per AUTORIZZAZIONE SPECIALE per minori di anni 14 accompagnati da maggiorenne con Licenza e Libretto Annuale Ricognitivo o Autorizzazione di pesca su cui segnare uscite e pescato, rientranti nella quota fissata per il maggiorenne accompagnatore	/
CITTADINI ITALIANI RESIDENTI IN ALTRE REGIONI D'ITALIA CITTADINI ITALIANI RESIDENTI ALL'ESTERO CITTADINI STRANIERI OVUNQUE RESIDENTI	
AUTORIZZAZIONE ANNUALE con 16 uscite al mese	*140,00
AUTORIZZAZIONE MENSILE con 16 uscite su 30 giorni	*80,00
AUTORIZZAZIONE MENSILE TURISTICA con 16 uscite su 30 giorni valida per zona "A", così come definita dal calendario di pesca per l'anno 2011, e per laghi di Barcis, Ca'Selva, Ca'Zul, Cavazzo, Pramollo, Ravedis, Redona, Sauris, Vajont e Verzegnis	*35,00
AUTORIZZAZIONE SETTIMANALE con 4 uscite su 7 gg	*50,00
AUTORIZZAZIONE GIORNALIERA	*25,00
CITTADINI ITALIANI RESIDENTI all'ESTERO, NATI in F.V.G. ed iscritti all'AIRE CITTADINI STRANIERI RESIDENTI in F.V.G. MILITARI STRANIERI ASSEGNATI in F.V.G.	
AUTORIZZAZIONE MENSILE "AGEVOLATA" con 16 uscite su 30 giorni	*25,00

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.entetutelapesca.it voce Documenti o telefonare all'Ufficio licenze di Udine dalle 09.00 alle 12.00 dal lunedì al venerdì allo 0432 551222.

11



Il Ministro delle Politiche agricole alimentari e forestali, con proprio decreto del 06/12/2010, ha disposto una rilevazione della consistenza della pesca sportiva e ricreativa in mare, in attuazione del Regolamento comunitario 1967/2006.

Il Ministro Galan ha precisato che "si tratta di un provvedimento snello, per conoscere i pescatori, avere una prima base di informazioni su dove e come si pratica la pesca ricreativa in mare. Non si tratta della licenza di pesca, vogliamo conoscere, per dare dignità a questa attività del tempo libero praticata dagli amanti del mare".

Il decreto entrerà in vigore il 1° maggio 2011 e da quella data saranno possibili anche i controlli da parte dell'Autorità Marittima.

Chiunque effettua la pesca a scopo sportivo o ricreativo in mare è quindi tenuto a comunicare l'esercizio dell'attività al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali - Direzione Generale della pesca marittima e dell'acquacoltura.

La comunicazione dei propri dati, mediante la compilazione di un semplice modulo scaricabile dal sito web del Ministero (www.politicheagricole.gov.it) o da richiedere presso le Capitanerie di porto, che invitiamo a contattare, "prevede l'indicazione di alcune informazioni molto semplici quali, le generalità, il tipo di pesca praticato, le Regioni in cui si pratica questa attività".

L'attestato della avvenuta comunicazione funzionerà da titolo per l'esercizio della pesca ed avrà durata di tre anni dalla data di rilascio.

Chi non avrà fatto la comunicazione, se soggetto a controlli, dovrà svolgere gli adempimenti previsti entro dieci giorni per non incorrere in sanzioni.

Considerando che buona parte dei pescasportivi in possesso di licenza per la pesca in acque interne, eserciti anche tale attività in mare, a bordo di natante o dalla riva, riteniamo importante utilizzare le pagine di "Pesca e Ambiente" per dare ampia diffusione all'iniziativa, specificando che per il censimento in oggetto l'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia non è coinvolto direttamente nell'acquisizione delle informazioni e nel rilascio delle autorizzazioni che sono invece soggetti alla competenza del Ministero e dell'Autorità marittima locale (**Capitanerie di Porto e Uffici periferici minori**).



Successo per l'ETP a "PESCARÉ SHOW 2011" Salone Internazionale della Pesca di Vicenza

Dino Spaggiari

Era presente anche l'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia all'undicesima edizione di "PESCARÉ SHOW 2011" salone della pesca sportiva dedicata alle esche artificiali, con il metodo mosca e spinning, che si è tenuto dal 19 al 21 febbraio scorso, alla Fiera di Vicenza. Nonostante la mancanza di alcune firme eccellenti, l'evento ha potuto presentare molte novità ai visitatori. Gli organizzatori sono certi, anche se i numeri non sono ancora definitivi, di aver superato le 27 mila presenze del 2010.

La manifestazione, anche per la presenza di varie istituzioni quali, la Regione Veneto la Provincia di Vicenza e la Regione Friuli Venezia Giulia rappresentata dall'Ente Tutela Pesca, oltre a varie realtà d'oltre confine come Austria e Slovenia, e alla partecipazione di produttori e distributori del settore, ha proposto una formula risultata vincente. Gli stand erano ben distribuiti in un ampio padiglione al cui centro era stata allestita una grande vasca. Su questo specchio d'acqua per tutti tre i giorni si sono cimentati, oltre ai visitatori, i migliori interpreti del lancio tecnico italiano, come il nostro Francesco Palù di Remanzacco, Fosco Torrini, Roberto Pragliola, Massimo Magliocco a altri. Nei vari box erano presenti numerose scuole di pesca a mosca: in ognuno si cimentavano i vari



Tanti visitatori allo stand allestito dall'Ente e molto interesse per il Progetto Temolo

costruttori di esche artificiali che con grande maestria davano vita a imitazioni di insetti acquatici che rasentavano la perfezione. Anche nella specialità dello spinning erano presenti molte associazioni del settore.

Fra gli stand più visitati c'è stato sicuramente quello dell'ETP: in molti chiedevano notizie sulle condizioni delle nostre acque, dei fiumi più noti della nostra regione, quali Varmo, Meduna, Resia, Cellina, Livenza. Altri, chiedevano informazioni sulle nuove normative. Non sono mancate ovviamente neppure le critiche, alle quali il sottoscritto e altri operatori hanno cercato di dare risposta motivando anche il perché di certe



Il "maestro" Francesco Palù al lavoro

scelte. Sicuramente la parte del leone l'ha fatta il temolo, perché molti visitatori hanno elogiato l'Ente per aver avviato il progetto di salvaguardia del *pinnablu*, con la riproduzione e l'allevamento in cattività di questo prezioso timallide che ormai è considerato specie in via di estinzione. Tanti appassionati sperano, in tempi brevi, di trovarlo numeroso come un tempo nei corsi d'acqua della nostra regione e che l'Ente sappia mettere in atto tutte le forme di protezione sulle misure e sulle metodologie di pesca, che sicuramente potranno risvegliare quel turismo alieutico una volta fiorente, soprattutto in quelle valli un po' dimenticate.

Per concludere, sono stati tre giorni intensi durante i quali si sono visti numerosi giovani, che lasciano ben sperare per il futuro di quella grande passione che è la pesca sportiva. ■

Lo scorso 21 dicembre, come accade ogni anno, il Consiglio Direttivo dell'Ente Tutela Pesca ha approvato il programma generale per i ripopolamenti ittici, da attuare nel corso del 2011. Il piano di quest'anno è nato dopo un lungo lavoro della Commissione Semine, il cui difficile compito è stato quello di definire i contorni di un cambiamento epocale: l'attuazione delle norme comunitarie e nazionali in materia di immissione di fauna. Queste riguardano ovviamente anche la fauna ittica immessa dall'ETP a scopo di ripopolamento.

Le norme attualmente in vigore sbarano la strada alla trota iridea negli ambienti naturali, e limitano in modo molto severo l'immissione della trota fario, a vantaggio della trota marmorata, specie autoctona ed endemica dei nostri bacini, la cui conservazione e diffusione costituiscono obiettivi chiaramente indicati dalla Direttiva Habitat.

A differenza di altre regioni italiane, che si trovano del tutto impreparate di fronte all'evoluzione delle norme a salvaguardia delle specie e degli ambienti naturali, il Friuli Venezia Giulia può contare sui progetti che l'ETP ha elaborato, sostenuto e continuato ostinatamente ad attuare nel corso di vent'anni.

Oggi il nostro "Progetto Marmorata" è di fatto un obbligo di legge e l'ETP, grazie ai suoi impianti, è l'unico organo gestore della fauna ittica in grado di produrre ed immettere in natura quantitativi consistenti di trota marmorata. Altrove i numeri sono apparentemente interessanti, ma si tratta quasi sempre di operazioni di spremitura di selvatici, mentre l'Ente dispone di stock di riproduttori selezionati nei propri allevamenti.

Il programma generale per le semine del 2011 è nato dunque insieme a nuovi indirizzi gestionali, che verranno attuati e sviluppati nei prossimi anni, ma non era possibile attuare un taglio netto e traumatico. Innanzitutto perché negli allevamenti ETP vi è ancora un grande numero di riproduttori di trota fario, che per quanto di origine nord europea, costituiscono un patrimonio di enorme valore.

Il programma dei ripopolamenti ittici 2011

Giuseppe-Adriano Moro

Appurato che nei canali artificiali e nei corpi idrici isolati, dove la trota marmorata non c'è e non può stabilirsi, l'uso della trota fario appare legittimo, il Consiglio Direttivo ha inteso conservare l'attuale parco riproduttori e continuare ad impiegare la trota fario adulta, immessa per soli fini di pesca, negli ambienti idonei. I criteri di scelta dovranno necessariamente cambiare, il quantitativo diminuirà rapidamente nel corso dei prossimi anni, ma la fario non sparirà dai programmi, a meno di improvvisi (ed illogici) cambiamenti ulteriori nelle norme.

Valutiamo dunque il programma 2011, messo a confronto con quelli attuati nei tre anni precedenti. (Figura 1)

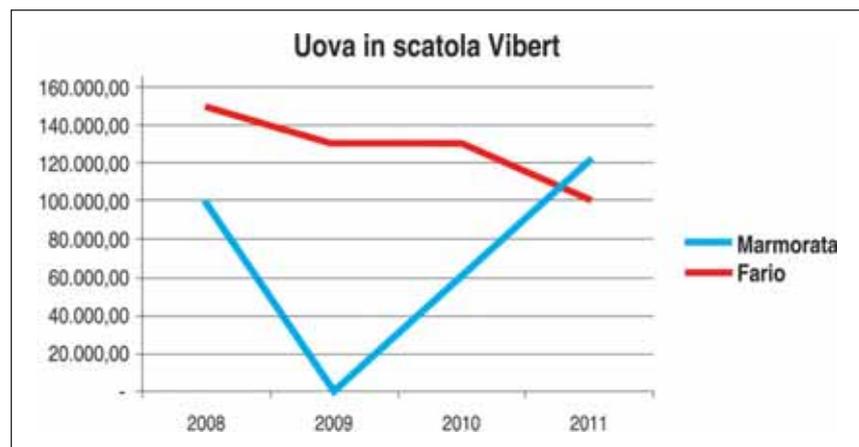


Figura 1 - Uova embrionate immesse mediante scatole "Vibert"

Osserviamo innanzitutto che il numero di uova embrionate di trota marmorata, immesse in natura con le celebri scatole "Vibert", supera del 20% quelle di trota fario. L'impiego di uova embrionate è considerato da sempre un ottimo metodo di ripopolamento, se sono disponibili acque adatte e personale esperto nella posa. (Figura 2)

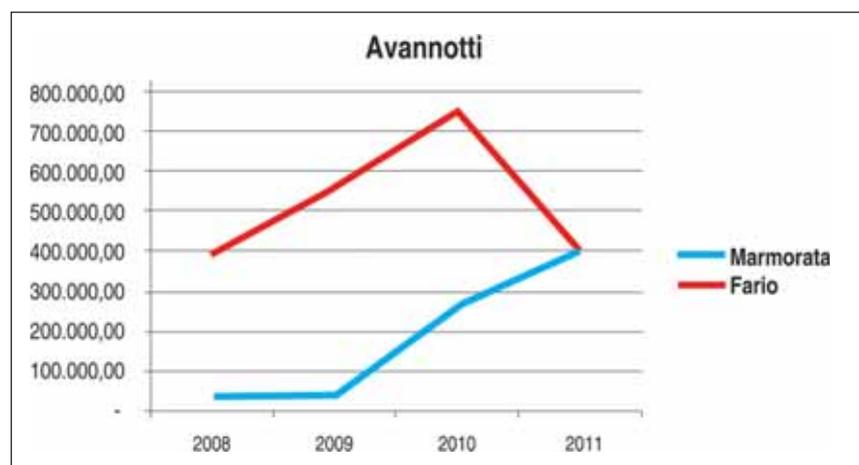


Figura 2 - Avannotti immessi e programmati

Dove risulti difficile immettere uova, o non vi siano abbastanza addetti per gestire le scatole "Vibert", risulta vincente l'immissione di avannotti, meglio se ancora dotati di sacco vitellino. Anche l'impiego degli avannotti a sacco vitellino assorbito è stato valutato positivamente sulla base di esperienze maturate in tutta Europa. Nel 2011 il numero di avannotti di marmorata immessi sarà pari a quello degli avannotti di trota fario, fatto che non si era mai verificato negli ultimi dieci anni. La tendenza per il futuro sarà ovviamente arrivare all'inversione, immettendo molti più avannotti di marmorata che di fario, la cui distribuzione dovrà necessariamente essere limitata ai bacini dove questo pesce è naturalmente presente. (Figura 3)

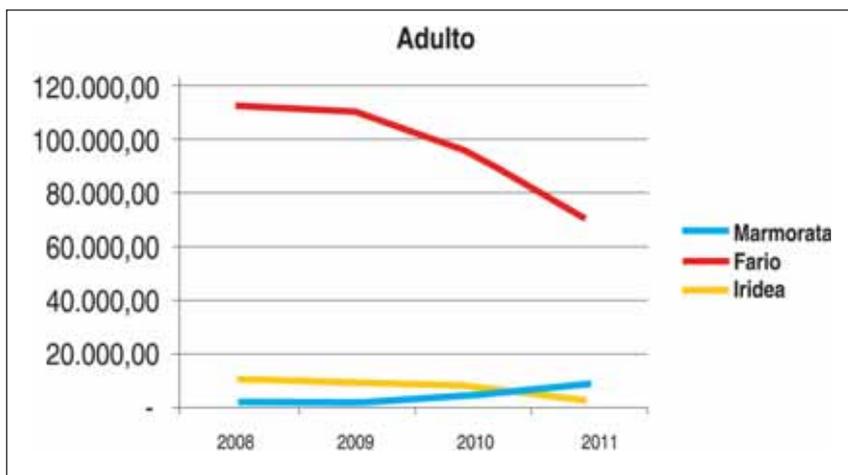


Figura 3 - Materiale adulto immesso e programmato

Anche nell'esame delle previsioni relative alle trotelle ed agli adulti la nuova tendenza è evidente. Le trotelle di fario programmate per il 2011 saranno la metà di quelle immesse nel 2010, mentre il novellame di marmorata aumenterà del 22%. Il quantitativo di trota fario adulta programmata vede una riduzione del 26% rispetto al programma 2010, la trota iridea una diminuzione del 63%, mentre la trota marmorata aumenterà dell'83%. (Figura 4)

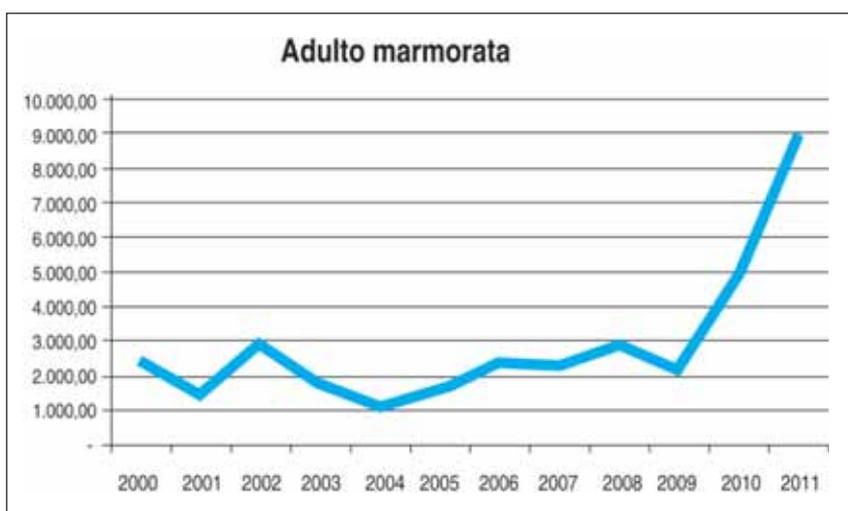


Figura 4 - Quantitativi di marmorata adulta immessi dal 2000 e programma 2011

Il bilancio delle diverse taglie ed età, in particolare per quanto riguarda la trota marmorata, risente ovviamente della necessità di incrementare la produzione, ma senza creare i presupposti per un sovraccarico degli impianti. È necessario ricordare infatti che la marmorata è molto più esigente della fario, viene allevata a densità minori, e dovrà essere ovviamente portata ad accrescimento negli impianti di pianura, dove sono programmati lavori di ristrutturazione, che giungono quanto mai nel momento giusto, dato che consentiranno di rendere gli allevamenti adatti alle nuove esigenze.

Fa parte delle novità anche l'inserimento, per la prima volta, di individui di un anno di temolo adriatico. Si tratta di pesci nati nell'allevamento di Maniago, dove per la prima volta è stato compiuto il ciclo produttivo completo. Pur salvaguardando lo stock di preziosissimi riproduttori presenti in impianto, è disponibile un piccolo capitale di esemplari pronti per essere immessi in natura. L'immissione verrà effettuata in primavera, in corrispondenza della massima densità di alimento naturale (come dimostrato dagli studi effettuati negli ultimi due decenni), scegliendo con cura i siti idonei dal punto di vista ambientale e privi di popolazioni di temolo selvatiche. Verranno infatti individuati corpi idrici dove per cause antropiche il temolo sia scomparso, ma le condizioni sfavorevoli siano oggi assenti. In questo modo sarà possibile monitorare i risultati delle immissioni, verificando attraverso censimenti ittici la densità, l'accrescimento e lo stato di salute dei temoli liberati. Si spera inoltre di verificare, entro un paio di anni, la riproduzione naturale da parte dei pesci liberati nel 2011.

Il cambiamento in corso è indubbiamente grande, ma non deve spaventare, né chi tiene ai nostri fiumi ed alla loro fauna, né gli appassionati della pesca sportiva. Sostenere le specie indigene non rappresenta un limite per nessuno e, d'altro canto, senza pesci non esiste pesca.

Chiare fresche e dolci acque: l'acquario di Ariis e il mondo incantato delle risorgive

Tiziano Scovacricchi



**Una piccola guida
all'incomparabile ambiente storico
e naturale che circonda la struttura
espositiva dell'ETP**

Chiare, fresche, e dolci acque, quelle dell'acquario delle specie d'acqua dolce di Ariis di Rivignano, incastonato in un territorio ricco di fascino e di storia, come uno zaffiro nella montatura del suo anello d'oro zecchino. Ad Ariis, paese di poche case, schietto e modesto, la vita è accompagnata dallo scorrere incessante del fiume Stella, dai ritmi della campagna e delle stagioni, dallo stormire di foglie e fronde dei grandi alberi del bosco planiziale, che qui ancora sopravvive, e da una modernità che si coniuga con il passato luminoso e romantico di quest'antico e incantevole borgo.

Ariis è l'ombelico di un mondo da scoprire, e pur sempre esistito e fruibile all'osservazione di uno sguardo libero. Le sue acque di risorgiva, dopo il lungo camminamento sotterraneo, iniziato già alle falde delle montagne più lontane, emergono fresche e trasparenti dalle profondità della terra; alimentano il fiume, e disegnano olle, golene, canneti, prati umidi, facendo crescere alti gli olmi, i pioppi, i salici e le farnie, e restituendo la poesia di un tempo remoto che qui sosta immobile per il piacere dei sensi e dello spirito, imprigionati tra velocità e uffici cittadini.

L'acquario è ospitato all'interno di un fabbricato assai ben inserito nell'ambiente circostante, che dispone, tra l'altro, di un'attrezzata sala multimediale. Qui, gruppi e scolaresche vengono



accolti e introdotti con filmati, presentazioni, e brevi lezioni, alle meraviglie degli ambienti acquatici del Friuli Venezia Giulia, alla ricchezza della loro biodiversità, e ai temi dell'ecologia e dello sviluppo sostenibile. Ristrutturato nel 2009 con grande cura e perizia, l'acquario non solo mette in mostra l'ittiofauna locale, ma riproduce anche il torrente di montagna, il laghetto alpino, il magredo, il fiume di fondo valle, e gli altri corpi idrici e contesti paesaggistici che caratterizzano la regione dal punto di vista idrogeologico.

Sono oltre 20.000 i visitatori che ogni anno affluiscono nella struttura, e il passaparola ne convoglia continuamente di nuovi. La sorpresa di chi si avvicina per la prima volta all'acquario e ad Ariis è palpabile, e si sposa ad entusiasmo e consapevolezza. È una sorta di scoperta dell'uovo di Colombo, il ritrovare un patrimonio inatteso quanto insperato, e pure autentico e tangibile e presente.

Presso l'acquario vi sono anche locali e laboratori umidi parzialmente attrezzati che l'Ente Tutela Pesca intende promuovere e valorizzare proponendoli in uso ad enti ed istituti di ricerca. L'ETP ha competenza e autorità in materia di acque dolci ed opera su tutto il territorio regionale con un nutrito corpo di guardie e collaboratori ittici; ha inoltre diversi accordi o convenzioni attive con università (Udine, Trieste, Firenze), con l'Arpa, l'Osservatorio geofisico sperimentale di Trieste, l'Istituto di scienze marine di Venezia e l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie di Legnaro (Padova). Per sua natura e per la struttura organizzativa che lo contraddistingue, l'ETP può dunque offrire un sicuro valore aggiunto a chi studia gli ecosistemi acquatici e fa ricerca scientifica.

Quest'anno si vorrebbe organizzare una o due giornate sui temi della scienza e della ricerca, invitando la comunità scientifica e promuovendo a tutto tondo la struttura di Ariis in questa direzione.

Di fronte all'acquario, oltrepassato il ponte, sull'altra sponda dello Stella, sorge Villa Ottelio, col suo giardino all'italiana e il parco fiabesco. Sorta sulle rovine del preesistente Castello Savorgnan, è stata nella prima metà del XVI secolo casa di Lucina Savorgnan, l'autentica "Giulietta" shakespiriana, cantata in verità per la prima volta da Luigi Da Porto (un altro Savorgnan) nella novella per lei composta nel 1517, e stampata in forma anonima nel 1530. Il 16 settembre dell'anno scorso, a Villa Ottelio è stata posta una targa in ricordo dei due innamorati, e a breve, in Piazza Venerio, a Udine, dov'era un tempo Palazzo Savorgnan, verrà loro inaugurata una statua.



Attività dell'Ente

D'intesa con il Comune di Rivignano e la Regione Friuli Venezia Giulia, l'Istituto universitario di Architettura di Venezia ha raccolto di recente una sfida significativa. Villa Ottelio è stata oggetto di un caso di studio con l'obiettivo di approfondire e diffondere le conoscenze sul complesso architettonico nella sua materialità fisica e storica. È stato così elaborato un progetto che si prefigge di coniugare interventi conservativi e di miglioramento strutturale con ipotesi di valorizzazione e riutilizzo sostenibile del bene, coerentemente alla sua identità storico-architettonica. Tra le ipotesi al vaglio in tal senso vi è quella di trasformare la villa nella sede ufficiale, o in una sede di rappresentanza, dell'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia. Coordinatore dell'iniziativa il Laboratorio integrato 3 (Architettura per la Conservazione, IUAV), condotto da Pierluigi Grandinetti (composizione architettonica), Eugenio Vassallo (restauro), Paolo Faccio (consolidamento degli edifici storici) e Federica Di Piazza (valutazione economica).

Tra stupori e sapori, i territori di Ariis e dei Comuni vicini - luoghi ricchi di prodotti agricoli e piatti tipici - propongono anche le suggestioni di Villa Manin di Passariano e delle sue grandi mostre, dei Musei archeologico di Codroipo e delle Armi e carrozze d'epoca di San Martino di Codroipo. Istituzioni che assieme al Comune di Codroipo e all'Ente Tutela Pesca, proprietario e gestore dell'acquario, cercano di "fare sistema", offrendo tutte insieme una gamma di prodotti e servizi turistici e culturali in grado di attirare e soddisfare un vasto target di visitatori provenienti da tutto il mondo.

Anche l'Unione dei Comuni (Rivignano, Teor e Pocenia), e in particolare il Comune di Rivignano, hanno compreso il potenziale e la valenza turistica del territorio che governano. In quest'ottica, il lavoro delle amministrazioni è finalizzato alla realizzazione di infrastrutture e percorsi attrezzati che possano qualificare l'area efficacemente. C'è un grande "contenitore", rappresentato dal Parco Comunale dello Stella, istituito nel 2006, che si estende



per 180 ettari lungo le zone adiacenti le rive del fiume omonimo; e vi sono i "contenuti", cioè le azioni e le attività poste in essere al suo interno.

Con un progetto europeo (Life 2007) il Comune di Rivignano ha ad esempio acquisito finanziamenti per 2.5 milioni di euro con i quali sostiene la piantumazione di 33 ettari di terreni destinati a divenire boschi perenni. Azione mirabile e lungimirante, che coinvolge popolazione e scuole, con interventi manuali da parte dei bambini, che tra il 2011 e il 2012 vedrà alzarsi verso il cielo 50.000 nuovi alberelli.

E poi ci sono le piste ciclabili e pedonali che si sviluppano per oltre 20 km in gran parte già realizzate.

Con la legge regionale 42 del 2006 (finanziamenti nell'ordine dei 50.000 euro all'anno) si provvede alla manutenzione del Parco di Villa Ottelio e si sta anche procedendo alla costruzione di una struttura, tra l'acquario di Ariis e la villa, da adibire a sede di incontri, manifestazioni, divulgazione e didattica sui temi dell'acqua e dell'ambiente, ma anche ad area di ristoro e ludica.

Sono tante lodevoli iniziative che meritano e ripagano sul serio l'attenzione del visitatore di questi luoghi unici.

Ulteriori informazioni con immagini e approfondimenti all'indirizzo internet:

www.entetutelapesca.it



Il prezioso lavoro delle guardie volontarie

Dalla vigilanza sulla pesca ai monitoraggi ambientali, qualche dato sul loro insostituibile operato

Massimo Zanetti

Forse non tutti si accorgono della loro presenza, ma l'instancabile opera delle Guardie ittiche volontarie garantisce il regolare svolgimento dell'attività di pesca sportiva. A loro spetta, infatti, non solo la sorveglianza sul rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali, regionali e interni dell'ETP, ma anche la realizzazione di alcuni interventi utili al pescatore. A ridosso dell'apertura della nuova stagione, dopo aver studiato in ogni dettaglio il nuovo Calendario di pesca sportiva (Cps), le guardie hanno già provveduto a verificare lo stato delle tabelle, sostituendo quelle vecchie o mancanti e affiggendone di nuove. Queste ultime sono state ristampate nei colori consueti e aggiornate in relazione alle nuove disposizioni vigenti. Ciascuna tabella riporta in evidenza l'articolo del Cps cui si riferisce oltre al sito internet e al recapito telefonico dell'ETP, dove possono essere chieste eventuali informazioni.

Per la vigilanza ittica volontaria è anche tempo di tirare le somme sull'attività del 2010.

Sono stati oltre 3.800 i servizi di controllo della pesca sull'intero territorio della Regione che hanno portato all'accertamento di poco meno di 150 violazioni amministrative. Gli illeciti più contestati sono quelli riferiti all'assenza di licenza o autorizzazione e quelli inerenti le modalità di pesca (pesca con attrezzatura vietata, utilizzo di ami ed esche non consentiti), oltre alla mancata annotazione delle catture. Queste violazioni costeranno ai trasgressori oltre 15.000 euro, che saranno reimpiegati dall'Ente per progetti di miglioramento della gestione dei corsi d'acqua.

Forte l'impegno della vigilanza nello svolgimento di attività tecniche anche a supporto di altre istituzioni. Va ricordato, infatti, che spetta alle guardie volontarie, unitamente ai collaboratori itti, il monitoraggio del gambero rosso della Louisiana. Alle guardie in possesso della patente nautica spetta anche pilotare le barche dell'Ente, necessarie per i monitoraggi biologici sia dell'ETP che dell'ARPA. Si tratta di un'occasione per assicurare la vigilanza anche in zone non raggiungibili dalla terra ferma.



Campionamento sul torrente Degano

Nonostante si siano registrate nel 2010 diverse dimissioni di emerite guardie ittiche che hanno offerto il loro tempo all'ETP per lunghi anni, i nuovi ingressi di agenti giovani e preparati hanno permesso di mantenere a circa 200 il numero degli effettivi attualmente in servizio ed aumentarne l'operatività. E questo, senza considerare che sono più di trenta i candidati ad entrare nella vigilanza nel corso del 2011, previo superamento del corso e dell'esame finale.

Ancora una volta, quindi, in vista dell'apertura di una nuova stagione di pesca possiamo contare sull'importante presenza di una vigilanza ittica volontaria attenta, professionale e determinata ad assicurare che la pesca possa essere svolta nel pieno rispetto della natura e delle regole.

LE NUOVE TABELLE

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIVIETO DI PESCA
ZONA DI RIPOPOLAMENTO

ART. 12 CALENDARIO DI PESCA SPORTIVA

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIVIETO DI PESCA
EVENTI PARTICOLARI

ART. 23 DPGR N. 04003/1972

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

TRATTO NO KILL

ART. 21 CALENDARIO DI PESCA SPORTIVA

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

REGIME PARTICOLARE
DI PESCA - RP

ART. 13 CALENDARIO DI PESCA SPORTIVA

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

TRATTO AD ESCHES
ARTIFICIALI

ART. 10 CALENDARIO DI PESCA SPORTIVA

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

ENTE TUTELA PESCA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

CAMPO DI
GARA FISSO

ART. 9 CALENDARIO DI PESCA SPORTIVA

www.entetutalapesca.it - tel. 0432.551211

Massimo Zanetti
Giuseppe Adriano Moro

Un inverno senza pause

Si intensifica l'attività di monitoraggio della fauna che popola i nostri corsi d'acqua condotta dall'Ente Tutela Pesca.

Gli accordi con l'Università degli studi di Trieste, con l'ARPA, con l'Istituto Zooprofilattico sperimentale delle Venezie, con la Protezione civile della Regione ha consentito di valorizzare la professionalità che l'Ente è in grado di assicurare in questo campo, grazie anche alla collaborazione di numerosi esperti nei vari settori e soprattutto all'instancabile servizio dei volontari dell'ETP.

Nel dicembre 2010 si è conclusa la seconda fase di studi sperimentali sulle grandi derivazioni idroelettriche della Carnia. Nel corso di tre anni sono state effettuate stagionalmente indagini su undici punti, relative alla fauna ittica ed ai macroinvertebrati bentonici, a supporto della sperimentazione programmata dal Servizio Idraulica della Direzione Centrale dell'Ambiente, che ha fatto seguito ai primi rilasci della portata di rispetto dalle opere di presa del sistema che fa capo alla centrale di Somplago. Le giornate di campagna complessive sono state 42 ed hanno consentito di acquisire dati da 132 campioni.

A partire dal 2009 l'Ente Tutela Pesca ha iniziato a collaborare con l'ARPA nell'attività di classificazione dei corpi idrici superficiali, prevista dalla Direttiva Acque e propedeutica all'elaborazione del Piano regionale di tutela delle acque. La fauna ittica è divenuta una componente biologica essenziale per la definizio-

In questi mesi l'attività di analisi e studio sulle acque regionali e sulle specie che le abitano ha raggiunto ritmi elevati

ne dello stato ecologico dei corsi d'acqua, a partire dall'entrata in vigore del decreto legislativo 152 del 2006, e l'ETP è stato chiamato a mettere a disposizione il proprio personale a supporto dei tecnici ARPA e dei ricercatori dell'Università di Trieste. I corpi idrici da classificare sono oltre quattrocento e l'attività è destinata a divenire routinaria, dato che l'intera regione dovrà essere sottoposta a classificazione, per lo meno ogni cinque anni. La raccolta di dati quantitativi georiferiti è stata anche occasione per aggiornare il sistema di archiviazione e gestione dei dati dell'ETP, che nel 2011 si metterà in linea con gli standard di tutti gli organi tecnici regionali.

Come accennato nello scorso numero di "Pesca e Ambiente", nel corso della stagione invernale ha preso avvio il monitoraggio della risalite delle giovani anguille dal mare verso i fiumi. Utili a questo monitoraggio sono solo poche notti durante le quali la combinazione della fase lunare e della marea consente a questi pesci dall'aspetto molto fragile di sfruttare la temporanea inversione della corrente delle foci per risalire, nuotando in superficie verso l'acqua dolce. Per verificare l'intensità di questo spostamento e comprenderne le dinamiche, sono stati posizionati in punti prossimi alla foce dei fiumi Stella, Tagliamento e Isonzo, dei bertovelli di dimensioni ragguardevoli costruiti appositamente utilizzando una rete di maglia molto sottile (1 millimetro). Questi "giganti" possono essere lasciati in acqua solo per breve tempo (una o due notti) in quanto rischiano di essere danneggiati dalla forte pressione esercitata dalla corrente in particolare sulle "ali" che superano ciascuna i 4 metri di lunghezza e possono intralciare la navigazione. Per aumentare la probabilità di cattura delle giovani anguille, a questo sistema di campionamento "fisso" se ne affianca un altro "itinerante", che prevede l'impiego di due retini aventi maglia di 1 millimetro trainati a velocità ridotta da una barca dell'ETP lungo tratti predeterminati, da Lignano fino a Prececnicco.

Il bertovello utilizzato per il monitoraggio della risalita delle ceche d'anguilla





Posa in opera del bertovello



Contrassegno metallico identificativo dei bertovelli utilizzati nel monitoraggio

Accanto alla ricerca di ceche si stanno anche monitorando i movimenti delle anguille "gialle" (immaturi) mediante l'utilizzo di classici bertovelli posizionati lungo i fiumi. Ciascuno di essi riporta un contrassegno che ne identifica la proprietà dell'Ente e un numero progressivo. È inoltre presente un numero di telefono da chiamare per avere informazioni sull'attività.

Al termine della stagione invernale sono riprese le attività di monitoraggio del gambero rosso della Louisiana. Dopo tre incontri formativi cui hanno partecipato non solo i volontari ETP, ma anche rappresentanti del Corpo forestale regionale, dell'ARPA, dei Consorzi di bonifica e delle Province, sono finalmente in acqua le nasse per la cattura dei gam-

beri. L'attività servirà a capire sin dove è arrivato il "gambero killer" e, grazie alla collaborazione con l'IZSve e con ARPA, quanto è pericolosa la sua presenza per la nostra salute e per quella della fauna dei fiumi.

Le nasse saranno posizionate secondo uno schema prestabilito in molti corsi d'acqua della regione. Come esca verrà utilizzato cibo per animali in scatola e ciascuna nassa sarà controllata dai volontari ETP. Ciascuna di esse riporta il contrassegno ETP.

Un particolare cenno merita la collaborazione con la Protezione civile della Regione, che ha organizzato una grande esercitazione per rilevare i dissesti delle arginature perlagunari, compresi quelli eventualmente provocati dal

gambero rosso. L'ETP in questo caso ha partecipato alla formazione degli operatori e ha realizzato e distribuito un opuscolo che aiuta a riconoscere i segni di presenza del gambero rosso e che è possibile scaricare liberamente dal sito:

www.entetutalapesc.it

In prossimità delle aree di monitoraggio sono stati posizionati appositi cartelli che avvisano della presenza di attrezzature dell'ETP. Si confida nel senso di responsabilità dei pescatori, per il rispetto e la non manomissione di tali attrezzature il cui utilizzo al di fuori dei monitoraggi non è consentito. Il valore materiale di tali strumenti è spesso di lieve entità ma è enormemente più prezioso il valore delle informazioni che consentono di ottenere. ■

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il nuovo sito web dell'ETP (www.entetutalapesc.it) o fare riferimento alla mail:

info@entetutalapesc.it

Emilio Tibaldi
Francesca Tulli
Massimiliano Bruno
Univerità degli Studi di Udine

Esigenze alimentari del temolo in cattività

L'Ente Tutela Pesca del Friuli Venezia Giulia da alcuni anni ha avviato un progetto dedicato alla gestione del temolo "Adriatico" che ne prevede l'allevamento finalizzato alla produzione di novellame, da utilizzare per la reintegrazione e salvaguardia degli stock naturali e potenzialmente per scopi produttivi.

Tra gli aspetti ancora critici legati alla possibilità di allevamento della specie vi sono quelli inerenti l'alimentazione in cattività ed, in particolare, alla definizione di diete complete, idonee a soddisfare le esigenze nutrizionali ed il benessere nelle varie fasi del ciclo biologico di *Thymallus thymallus* L. (ecotipo Adriatico). Dalla metà degli Anni 2000, le ricerche promosse dall'ETP e condotte dal Dipartimento di Scienze animali dell'Università di Udine in collaborazione con Ribiška Družina di Tolmino (Slo) hanno consentito di mettere a punto un piano di alimentazione-svezzamento del temolo molto affidabile che sta già assicurando una discreta disponibilità di materiale idoneo alla semina.

Per quanto riguarda invece le fasi giovanile ed adulta, gran parte delle informazioni nutrizionali di base risultano sconosciute o ancora molto parziali per quanto concerne i Temalidi.

Non deve sorprendere pertanto il fatto che, attualmente, non si disponga di mangimi commerciali specificamente studiati per l'allevamento di queste specie nei periodi di crescita successivi allo svezzamento. In questa direzione, dal 2006 ETP ha affidato al Dipartimento di Scienze animali (ora Scienze degli alimenti) dell'Università di Udine una serie di studi indirizzati alla stima dei fabbisogni nutrizionali di *T. thymallus* in età giovanile e sub-adulta, con la finalità di ottenere



gli elementi nutrizionali necessari per pervenire alla progettazione di diete complete per l'allevamento del temolo nelle fasi giovanili e sub-adulta che possano eventualmente tradursi nella produzione di mangimi dedicati e rispettosi delle esigenze nutrizionali della specie da impiegare su scala più ampia presso gli allevamenti dell'ETP e non solo.

In questo contesto, la fase sperimentale da poco conclusa si è rivolta alla valutazione della risposta di crescita e capacità di adattamento metabolico del temolo a variazioni nella composizione lipidica della dieta artificiale al fine di individuare e suggerire i tipi di oli da utilizzare nella formulazione di mangimi artificiali completi per la specie. In particolare, modulando la composizione lipidica della dieta si è verificato se ed in che misura il temolo per soddisfare i propri fabbisogni in acidi grassi essenziali (EFA) necessita un apporto dietetico di EFA a lunga catena (LC-PUFA n-3 ed n-6) forniti da oli e/o lipidi di pesce o, alternativamente, sia in grado di sintetizzarli a partire dai loro acidi grassi precursori apportati da oli vegetali analogamente ad altre specie ittiche dulciacquicole finora studiate mediante l'attivazione di opportuni sistemi enzimatici. Dal punto di vista nutrizionale, infatti, la conoscenza di tali aspetti consente di adeguare la componente lipidica della dieta in modo da assicurare il benessere degli animali oltretutto prevenire l'insorgenza di patologie da carenza di acidi grassi essenziali (EFA) i cui segni clinici si manifestano con un arresto o rallentamento della crescita e peggioramento della performance riproduttiva nei pesci sessualmente maturi. Peraltro la diversità dei fabbisogni in EFA tra le specie ittiche non consente a priori generalizzazioni anche al temolo.

Sono stati quindi confrontati tre mangimi sperimentali (LC, CGL, LIN) caratterizzati da diversi livelli e rapporti di acidi grassi essenziali realizzati con opportune miscele di oli con un quarto alimento (LF) che invece ne minimizzava i contenuti per meglio evidenziare la succes-

siva risposta dei pesci alle variazioni dietetiche. La sperimentazione è stata condotta in condizioni controllate di allevamento ed ottimali per la specie presso le strutture dell'Università per un periodo di 64 giorni.

Al termine di quest'esperimento il risultato più rilevante e per certi versi sorprendente, emerso dallo studio del metabolismo degli acidi grassi e che giunge a supporto della risposta zootecnica osservata e riportata in **Figura 1**, è rappresentato dal fatto che il temolo è risultato inequivocabilmente in grado di utilizzare precursori ed intermedi metabolici (acidi grassi delle serie n-3 e n-6) assunti con la dieta o generati lungo la loro via biosintetica mediante l'attività di specifici enzimi (elongasi e desaturasi), esibendo un comportamento per alcuni aspetti non dissimile da altre specie dulciacquicole finora studiate.

L'attività enzimatica specifica valutata durante la sperimentazione è risultata in grado di formare efficacemente i corrispondenti acidi grassi essenziali per il temolo, a partire da alimenti artificiali caratterizzati per una diversa composizione acidica, come evidenziato dalla **Figura 2**, che mette a confronto la composizione dell'alimento con quella del

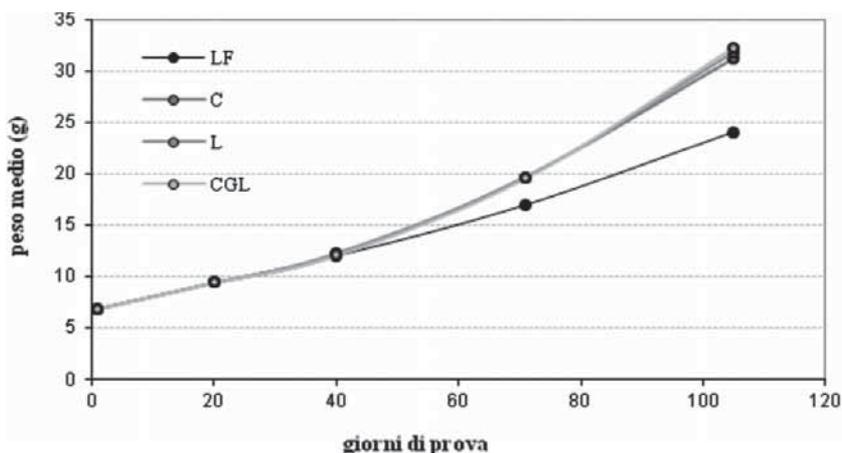


Figura 1 - Curve di crescita del temolo alimentato con diete alimentari

corpo degli animali al termine della sperimentazione. Dalla dimostrazione della pronunciata capacità del temolo ad adattarsi a variazioni della composizione acidica della componente lipidica della dieta, ne deriva un evidente elemento di utilità per la formulazione di un mangime completo specifico per la specie. Che a differenza di quanto richiesto per altri Salmonidi potrebbe risultare anche privo di olio di pesce. Infatti, anche miscele opportunamente bilanciate di oli diversi potrebbero essere

impiegate per eventuale uso mangimistico senza indurre alterazioni nell'accrescimento né fenomeni evidenti di stati carenziali.

La possibilità di impiegare fonti lipidiche di origine vegetale risulta perfettamente in linea con la richiesta di sostenibilità nell'utilizzo delle risorse alieutiche all'industria mangimistica e quindi ancor più favorevole in vista di applicazioni su scala più ampia di quella locale oggetto della attuale attività sperimentale. ■

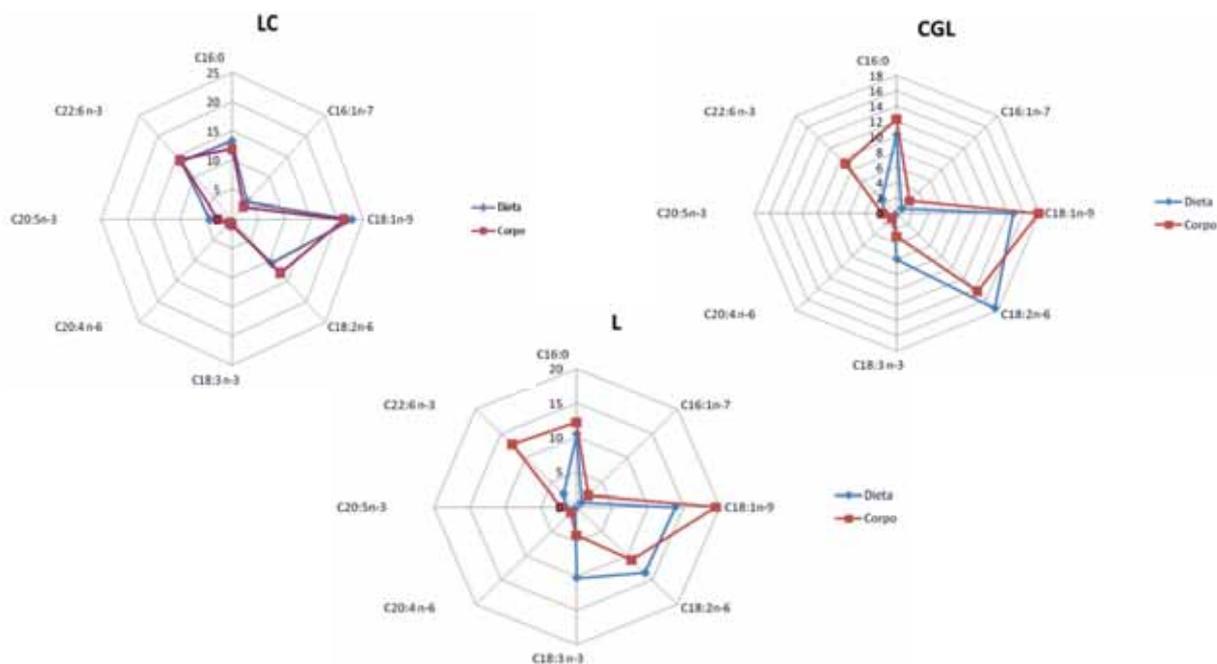


Figura 2 - Differenza tra la composizione acidica della dieta e del corpo dei temoli alimentati con le preparazioni sperimentali

Sergio Paradisi

Fatta l'Italia facciamo il canale

Noterelle storiche sul canale Ledra, una delle prime opere pubbliche promosse in Friuli dopo l'annessione all'italico regno

(Prima parte)

Il canale Ledra principale tra Villalta e Nogaredo di Prato

Ricorre quest'anno il 150° anniversario dell'unità d'Italia, e questo numero di PESCA E AMBIENTE dovrebbe capitare nelle mani dei lettori nel pieno dei festeggiamenti. È vero che il Friuli centro-occidentale fu annesso all'Italia solo nel 1866 con il trattato di Vienna, alla conclusione della terza guerra d'indipendenza e della guerra austro-prussiana (quello orientale avrebbe dovuto attendere fino alla fine del primo conflitto mondiale), ma questa ci pare ugualmente l'occasione giusta per ripercorrere la storia della gestazione di una delle imprese che più hanno segnato il paesaggio del medio Friuli, ovvero la realizzazione del Canale Ledra.

Subito dopo l'annessione il canale entrò infatti a far parte, assieme alla ferrovia Pontebbana e all'Istituto Tecnico di Udine (il futuro Malignani), di un pacchetto di opere urgenti che venne presentato a Quintino Sella, nominato Commissario del Re per la provincia friulana. Attivo promotore del progetto fu il parlamentare fagagnese Gabriele Luigi Pecile; nominato dal Sella tra i componenti della Giunta provinciale provvisoria nello stesso 1866 e successivamente eletto nel collegio di Gemona alla Camera dei Deputati, Pecile si distinse per la sua reale attenzione alle esigenze del territorio, con iniziative riguardanti – oltre alle opere sunnominate – l'istruzione popolare in senso ampio e il decentramento amministrativo.



L'onorevole Gabriele Luigi Pecile

L'idea di un canale che convogliasse verso Udine acque derivate dal fiume Ledra o dal Tagliamento, con fini principalmente di trasporto merci, aveva preso avvio però molto tempo addietro, a partire dalla seconda metà del '400, dapprima ad opera dei luogotenenti veneti della città, che confidavano in un incremento del traffico commerciale, e successivamente da parte dei provveditori della fortezza di Palma, che ricercavano un collegamento stabile della fortezza con il mare. I progetti prevedevano tutti un utilizzo commerciale o militare del canale, senza applicazioni di carattere irriguo.

Un progetto presentato nel 1592 da Giulio Savorgnan, all'epoca ultratuagenario titolare della carica di Sovrintendente generale alle fortezze venete, costituì a tale proposito una notevole eccezione. Il Savorgnan – evidentemente a conoscenza di quanto si stava facendo in quegli anni in altri territori veneti di terraferma – così si esprimeva in una lettera nel presentare al Doge la propria idea di derivazione: *... mediante la qual acqua si farà diventare una parte del Friuli fertile, et abbondante di fieni, e d'arbori, et d'ogni altra cosa. . . e la città di Udine ne sentirà infinito comodo.*

Non se ne fece comunque nulla, e lo stesso destino – probabilmente in conseguenza di un preventivo di 200.000 ducati – ebbe un progetto promosso nel 1666 dal luogotenente Alvisè Foscari e affidato per la stesura a Giuseppe Benoni. Tale progetto è però interessante poiché il tragitto del canale ivi delineato (navigabile, naturalmente!) approssima il percorso del canale Ledra così come noi lo conosciamo: una via d'acqua derivata dal Tagliamento a valle di Osoppo, che scende a intercettare il fiume Ledra, raggiunge il letto del Corno seguendone il percorso fino a Coseano, si dirige successivamente verso Nogaredo di Prato e giunge infine a Udine. Ne era poi prevista la continuazione, con il contributo delle acque delle rogge derivate dal Torre, verso la fortezza di Palma, da dove si sarebbe poi diretto a sud attraverso il Taglio di Mu-



Corso naturale del fiume Ledra

scoli per sfociare nell'Ausa a Cervignano e realizzare così un collegamento con le acque lagunari. Questa seconda *tranche* del percorso, ritenuta meno dispendiosa, fu ripetutamente ripresa da molti progetti settecenteschi, rimanendo tuttavia anch'essa sulla carta.

Fu solo nel 1829 che l'idea di un canale passante per Udine e navigabile dal Tagliamento al mare venne ripresa nella sua interezza. Per il Friuli erano anni di grave crisi economica, susseguenti al periodo napoleonico e alla carestia che aveva colpito le campagne dal 1814 al 1817. L'agricoltura era in ginocchio, e le forme di coltivazione specializzata del gelso e della vite auspiccate mezzo secolo prima da Arturo Zanon erano ancora di là da venire. Fu nel maggio del 1829, dunque, che Giobatta Bassi, architetto, ingegnere, professore di matematica, presentò all'Accademia Udinese una brillante relazione sull'opportunità di portare a termine *l'antico divisamento di condurre le acque del fiume Ledra e parte di quelle del Tagliamento in Udine, per costruire con esse un canal navigabile da questa Città al mare Adriatico, e per irrigare con utili derivazioni molte terre inacquose di questa Provincia.*

Quella del Bassi non fu solo una dissertazione tecnica, ma soprattutto un'appassionata perorazione che ebbe il merito di inquadrare il progetto del canale in un grande affresco d'insieme, facendone intravedere da una parte l'ampio ventaglio di potenzialità applicative, dall'altra i vantaggi di carattere economico e sociale. Innanzi tutto i vantaggi nel campo dei trasporti (le fer-

rovie non esistevano ancora), con la prospettiva di far giungere direttamente a Udine le zattere che allora discendevano il Tagliamento con ferro e carbone della Carinzia, legname della Carnia e altre merci, e con la possibilità di avviare traffici regolari di merci di importazione e di esportazione su una direttrice collegata al trasporto marittimo. E poi, mediante la costruzione di canali secondari, i vantaggi per l'agricoltura, con l'irrigazione dei terreni asciutti, l'estensione degli arativi, l'aumentata produttività dei prati, la maggior quantità di foraggio, il possibile incremento dell'allevamento dei bovini. E ancora, a corollario, un aumento dell'occupazione, il maggior valore dei terreni prospicienti il canale, la diminuzione dei costi delle merci, la disponibilità di energia idraulica per muovere mulini, battiferro e altri opifici. Da ultimo - ma non ultimo - il miglioramento delle condizioni igieniche dei residenti (all'epoca circa 50.000) nella vasta plaga compresa tra il Tagliamento, il Cormor, le colline moreniche e la Stradalta: *è cruccio innarrabile che tante migliaia di abitanti del cuore della provincia sieno alimentati soltanto dalle acque stagnanti e putride, o da pozzi profondi centinaia di piedi, e che nella estiva stagione, privi delle une e delle altre, sieno costretti a cercarle alla distanza di molte miglia.*

Degli sviluppi della proposta del Bassi, tratteremo nella prossima puntata. ■

Canale sussidiario tra Gemona e Osoppo. (Foto Johann Jaritz)





Le vostre catture



Lorenzo Forabosco
black bass - 46 cm - 1,300 kg
palude Vuarbis



Nicholas
trota iridea - 57 cm - 2,500 kg



Mauro Fabbro
lucio - 110 cm x 10 kg
lago di San Daniele (novembre 2010)



Italo Nardin con la nipotina Elisa
volpina - 3,500 kg
canale Lisert



Adriano Prapothich - Codroipo
trota fario - 3,250 kg
fiume Varmo (settembre 2010)



Ives Tassile
trota iridea - 60 cm x 2,400 kg
fiume Torsa (settembre 2010)



Sebastiano e Filippo
lucio - circa 3 kg (rilasciato)
fiume Corno

Il torrente Torre

Dalle acque limpide della montagna alle ghiaie del basso corso di pianura

Giuseppe-Adriano Moro

La catena dei Musi da cui ha origine il Torre

Per chi vive in pianura il nome friulano *de la Tor* è indicativo. Il termine si riferisce a corsi d'acqua torrentizi con grandi alvei ghiaiosi, soggetti a prolungati periodi di asciutta estiva ed invernale, corrispondenti alle stagioni meno piovose. Eppure, nonostante il nome, derivato dal verbo latino *torreo* (asciugo, inaridisco), il Torre non è rappresentato solo da quella distesa di ghiaie arse dal sole della pianura: il suo tratto montano è ricco di acque limpide e fredde.

Le sorgenti del Torre vengono identificate con l'emersione di acqua fra roccia e ghiaie ai piedi della catena dei monti Musi, non lontano dall'omonimo centro abitato. Che l'acqua non possa mancare nel Torre montano è ovvio, se si considera che il versante meridionale dei Musi è il luogo più piovoso d'Europa, con una media superiore a 3.000 mm/anno di precipitazioni; nel 2008 la precipitazione totale annuale è stata pari ad addirittura a 4.476 mm.

Osservando una carta topografica si scopre che esistono altri torrenti, a monte delle sorgenti del Torre, che pure non rappresentano la vera e propria origine di questo corso d'acqua. Il Mea, in particolare, sembra rappresentare un impor-

ante asse fluviale, ma risulta quasi sempre asciutto. I Musi e gran parte dei monti che circondano la valle del Torre sono caratterizzati da estesi ed intensi fenomeni carsici, che determinano la scomparsa dell'idrografia superficiale. Dove affiora la dolomia, poco soggetta a carsismo, spesso la roccia è talmente frantumata da non consentire lo scorrimento superficiale delle acque. Siamo

Alta Val del Torre



molto vicini alla più importante struttura tettonica della regione: la faglia Periadriatica, la madre del terremoto del 1976.

Immediatamente a Sud delle sorgenti del Torre, si trova la barriera costituita dalla catena del Gran Monte ad Est e del Postoncic, Cuel di Lanis e Cjampon ad Ovest. Ma il corso d'acqua ha trovato un varco, scavando una profonda incisione in questa formidabile barriera di roccia, e procede verso Sud attraverso una forra dove l'alveo è ripido e costellato di massi.

A valle dell'estremità inferiore della forra si trovano i resti della presa del primo impianto idroelettrico del Torre, quello realizzato ad opera di Arturo Malignani, destinato a produrre energia elettrica per rifornire la città di Udine. All'epoca (primi anni del XX° secolo) non vi era alcuna consapevolezza riguardo al valore dell'ambiente naturale e dunque lo sfruttamento, talvolta estremo, delle risorse era considerato come un positivo aspetto di quello che allora veniva definito il "progresso". Il terremoto del 1976 danneggiò in modo irreparabile l'impianto idroelettrico, consentendo alle acque del Torre di scorrere nell'alveo che loro stesse avevano scavato nel corso dei millenni.

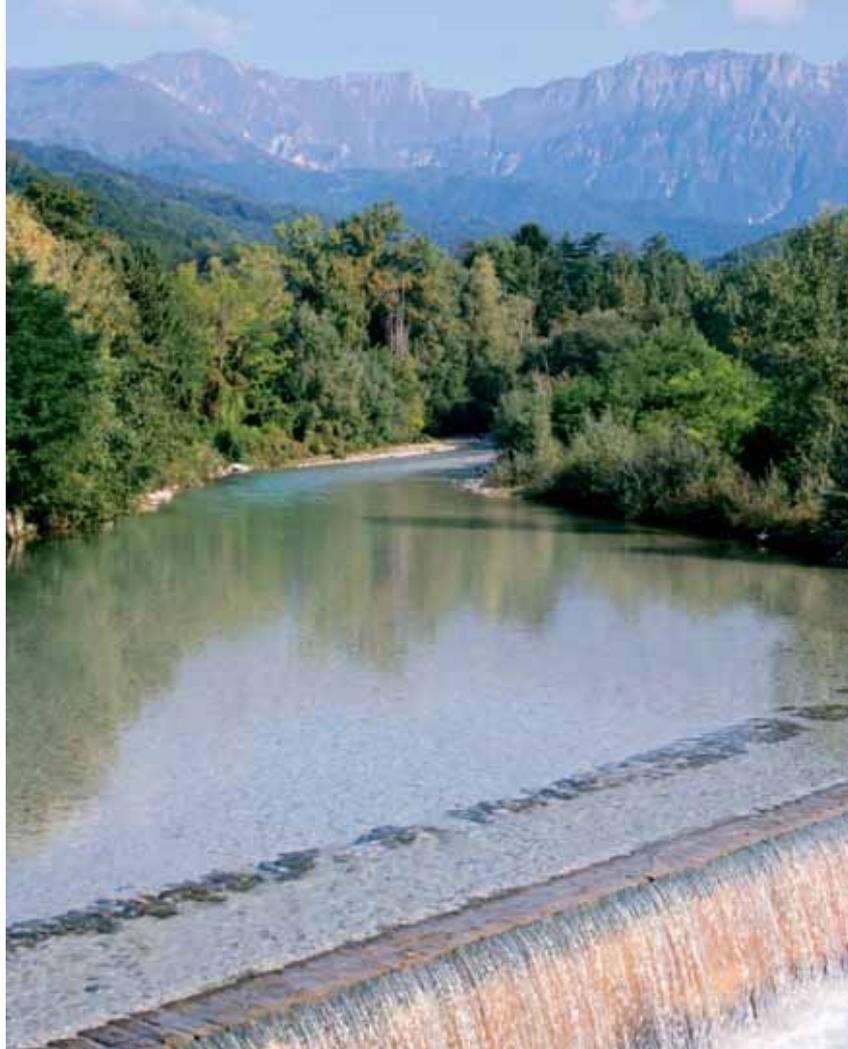
A valle della vecchia presa Malignani la valle diviene più ampia, ma mantiene sia l'orientamento da Nord verso Sud, che una rilevante pendenza dell'alveo fluviale. Questa diminuisce avvicinandosi all'abitato di Pradielis, che giace sulla riva destra del Torre. In alto, sul versante sinistro della valle, si trova Lusevera, il centro che dà nome al Comune dell'alta val Torre, la cui sede è però situata nel fondovalle a Vedronza. In quest'area i toponimi e gli idronimi sono caratterizzati da una predominante componente slava. Uno dei torrenti affluenti del Torre si chiama, ad esempio, Vodizza, evidentemente derivato dalla parola slava voda, ovvero acqua. Sotto Lusevera scorre il torrente Malischiach (o con altra grafia Mališčak). La parlata di questa valle si distingue nettamente da quella delle vicine valli del Natisone e, secondo alcuni linguisti, è più vicina al gruppo di parlate cui appartengono il serbo ed il croato che allo sloveno.

Itinerari

Fino a Pradielis l'ambiente del Torre è difficile. Ovviamente vi sono grandi variazioni di portata nel corso dell'anno, come si conviene per un vero e proprio torrente. Ma a questo carattere si devono aggiungere la forte pendenza, il trasporto solido elevato, la povertà dal punto di vista trofico delle acque. I pini dei versanti non rappresentano un efficiente sistema di rifornimento di energia per l'ecosistema acquatico e la fascia di salici ripari è piuttosto ridotta. Questo tratto è dunque un ambiente limite per la fauna ittica. In origine l'intero torrente Torre era popolato dalla trota marmorata e dallo scazzone. La marmorata utilizzava il tratto superiore del torrente soprattutto per la riproduzione, dato che l'habitat idoneo ad individui di grandi dimensioni era, ed è tutt'ora, scarso. I pesci avevano la possibilità di spostarsi dalla media valle a quella alta, sfruttando i periodi di piena autunnale e primaverile. Due elementi hanno determinato la scomparsa della trota marmorata fra le sorgenti e Pradielis. La costruzione di numerose briglie, che impediscono la risalita degli adulti, e l'immissione di grandi quantità di trota fario di origine atlantica, hanno letteralmente spazzato via la popolazione originaria. La marmorata ha resistito invece verso valle, in particolare nel tratto fra Vedronza e la diga di Crosis, il più importante elemento di discontinuità nel tratto montano del Torre. La specie indigena si è rivelata dunque capace di resistere all'invasione della fario, negli ambienti dove trova condizioni adatte al proprio ciclo vitale.

A valle di Pradielis l'alveo diviene sempre più largo e le fasce di salici sono più ampie e fitte. La morfologia del torrente cambia con la diminuzione della pendenza, consentendo la comparsa di canali laterali e di alcune retro acque. Vedronza è un punto nodale importante per l'alto corso del Torre. In un breve spazio si trovano la sorgente Mustig e la confluenza dei torrenti Malischiach e Vedronza; la Mustig raccoglie acque provenienti anche dal bacino superficiale del Cornappo: l'acqua che scorre nei torrenti sotterranei delle grotte di Villanova viene alla luce qui.

La portata del corso d'acqua aumenta progressivamente, anche grazie all'ap-



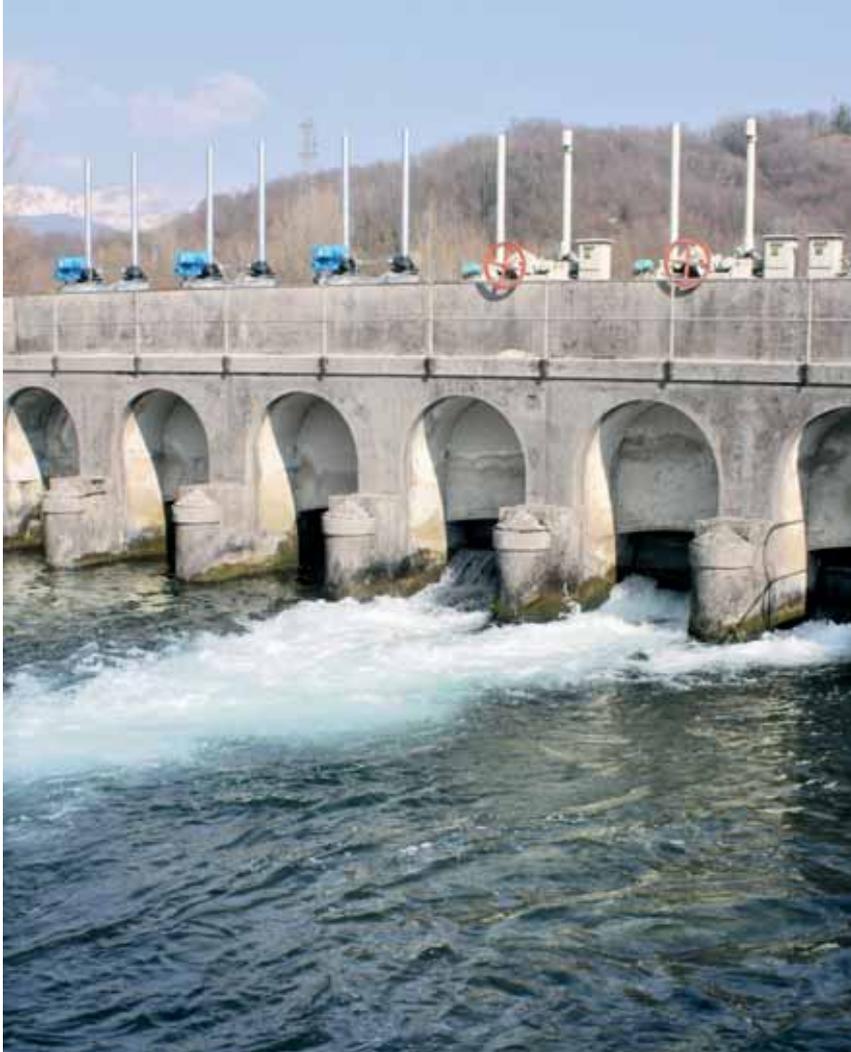
Il Torre alla rosta di Tarcento

porto di un numero sconosciuto di piccole sorgenti carsiche, che spesso emergono sotto la coltre di ghiaie dell'alveo fluviale.

Poco a valle di Vedronza inizia una nuova forra, che consente al Torre di proseguire il suo viaggio verso Sud aprendosi un varco fra i monti della Bernadia ed il monte di Stella. Sulla sinistra, facilmente visibile dalla strada che sale da Tarcento, si trova la grotta chiamata dai locali Črni Patok (rio nero), da cui esce un impetuoso torrente in occasione dei periodi piovosi. Dopo la Črni Patok il torrente cambia leggermente direzione, orientandosi verso Sud Ovest. La grande forra rappresenta uno splendido esempio di canyon, dai versanti coperti di vegetazione che sprofondano fino all'alveo del torrente. Visitare questo tratto del Torre non è semplice e richiede precauzioni particolari, oltre ad un po' di allenamento. La strada che porta a Tarcento corre alta e sono rari i punti in cui è possibile vedere il torrente scorrere in fondo al baratro, fra alberi coraggiosamente abbarbicati alle rocce.

Il canyon del Torre termina presso Crosis, dove un'alta diga, destinata a derivare l'acqua per fornire forza motrice ad un cascamificio, ne sbarrò il corso. A valle della diga il Torre diviene nuovamente tranquillo. L'alveo è piuttosto incassato in un solco superficiale, mentre i terrazzi fluviali circostanti sono stati utilizzati dall'uomo per la coltivazione e sono spesso occupate da abitati, fra cui il vero e proprio capoluogo dell'area: Tarcento. Il Torre attraversa la cittadina e prosegue verso Sud, fino a Molinis. Il nome della località è evidentemente legato all'uso tradizionale dell'acqua del torrente, essenziale per trasformare i cereali in farine.

Fra Pradandons e Loneriaco il Torre descrive un'ampia S, sfilata con un ampio alveo ghiaioso vicino alla Madonna delle Pianelle e raggiunge quindi il ponte fra Qualso e Nimis. Il fondo ormai è costituito prevalentemente da ghiaia e grossi ciottoli. Da questo tratto verso valle il Torre perde progressivamente la sua acqua, assorbita dalla grande coltre alluvionale della pianura. Da destra riceve



Opera di presa a Zompitta dalla quale si dipartono le rogge

l'affluente montano più importante di quest'area, il torrente Cornappo, quindi si dirige verso Sud fino allo sbarramento di Zompitta. Qui il Torre cede la quasi totalità della propria acqua alle rogge che riforniscono la città di Udine.

Le rogge derivate dal Torre sono state determinanti per la storia della città. Si consideri che Udine non era altro che un modesto villaggio di pastori, sul cui colle si trovava una piccola fortificazione. Mancava l'acqua, dato che non esistono corsi d'acqua naturali perenni in quell'area. Quando il Patriarca d'Aquileia decise di spostare la propria sede da Cividale (la città più importante dell'epoca) ad Udine, dovette prevedere il rifornimento d'acqua, sia a scopo sanitario che industriale.

Le rogge che si dipartono dal Torre furono le prime grandi opere idrauliche pubbliche dopo la caduta dell'impero romano. La prima presa delle rogge si trovava a valle di quella attuale, realizzata per ovviare al problema del prosciugamento estivo. Le controversie e le lotte generate dall'interesse per il control-

lo dell'acqua del Torre si protrassero per secoli, fino a quando una nuova rete di distribuzione dell'acqua non venne realizzata. L'acquedotto udinese tutt'ora preleva da un campo di pozzi drenanti situato nei pressi del Torre. A valle dello sbarramento di Zompitta il Torre diviene realmente ciò che chiamiamo la Tor-

Il mulino di Godia sulla roggia di Palma



L'alveo è sempre più ampio procedendo verso Sud, asciutto per la maggior parte dell'anno ed orlato da una fascia di terreni aridi e ghiaiosi su cui si insediano habitat di magredo analoghi a quelli che si sviluppano lungo il Tagliamento, il Meduna ed il Cellina. E' così che lo vedono gli abitanti dell'alta pianura: asciutto salvo furiosi eventi di piena, di modesta durata.

Ma il Torre non finisce qui. Prosegue il suo corso verso Sud Est, riceve da sinistra il suo affluente più importante, il Natisone, presso Manzano e scende verso l'asse principale del Bacino, il fiume Isonzo, che incontra fra Ruda e Turriaco. Nell'ultimo tratto del suo corso il Torre assume un aspetto molto particolare, del tutto inconsueto per un corso d'acqua della nostra regione. Durante il periodo delle piogge primaverili l'acqua del Torre emerge a monte della confluenza nell'Isonzo. Dopo ogni piena l'acqua scorre in superficie più a lungo che nel tratto centrale del corso. Poi l'acqua si ritira nuovamente nel sottosuolo, lasciando in superficie solamente grandi pozze. Alcune di queste sono effimere ed esistono solo grazie ad uno strato impermeabile, formato dai limi finissimi depositati durante la fase finale delle piene. In pochi giorni questi stagni di alveo scompaiono, lasciando distese di fango indurito e solcato da fratture. Ma più a valle alcune buche sono talmente profonde da riuscire a raggiungere la quota della subalvea, ovvero della massa d'acqua sotterranea che, dopo essere stata assorbita nella bassa, continua a viaggiare verso il mare attraverso i depositi alluvionali. Queste pozze possono essere dunque perenni, e costituiscono ecosistemi molto interessanti, dove la fauna ittica riesce a superare i periodi di siccità.

Nel suo tratto superiore il Torre è abitato quasi esclusivamente da Salmonidi, accompagnati da Ciprinidi reofili, come il barbo, il cavedano ed il vairone (la cui presenza è in aumento), mentre nelle pozze perenni del tratto terminale compaiono anche naso, carassio, carpa, alborella ed alcune anguille. ■

**Nella pagina seguente:
pozze perenni nel tratto finale del Torre**

