

LEONARDO PONTALTI, SILVIA CONSIGLIO, MARIA FULVIA ZONTA

## *La fauna ittica di una risorgiva della Valsugana: il rio Vena nella riserva naturale provinciale “inghiaie”. Analisi delle variazioni in seguito a lavori di regimazione delle acque*

### *Introduzione*

La riserva naturale provinciale “Inghiaie” si trova in comune di Levico Terme (TN) nell’Alta Valsugana, sulla destra idrografica del Fiume Brenta, e dista circa 20 km da Trento. Essa è ciò che rimane di quel complesso di vaste paludi, laghi, stagni ed acquitrini che un tempo occupavano il fondovalle della Valsugana, caratterizzandone fortemente il paesaggio. Anticamente formava un continuum con altre zone umide, ora bonificate, in gran parte originate dal Fiume Brenta che possedeva un andamento irregolare e a meandri ed esondava frequentemente dal proprio letto.

La riserva è inclusa nell’elenco delle aree protette ai sensi della L.P. 11/07 e si estende per circa 30 ettari al piede dei conoidi del Rio Valscura e del Rio Pissavacca; che

scendono dai rilievi montuosi dell’altopiano di Lavarone; il terreno è quindi costituito in massima parte da materiali portati dai corsi d’acqua quali limo, sabbie e ghiaie calcaree. L’aspetto idrogeologico più interessante di questa zona è la presenza di sorgenti perenni alimentate da acque sotterranee provenienti dalle montagne soprastanti: queste acque emergono sul fondovalle dopo aver attraversato una spessa coltre di terreni alluvionali e detritici. Le sorgenti presenti ad Inghiaie, mantenendo il terreno continuamente intriso d’acqua, permettono la formazione di estesi canneti. Il confine settentrionale del Biotopo è costituito dal Rio Vena, un corso d’acqua che, pur essendo stato in parte rettificato negli anni ‘60, grazie alla riconquista delle rive da parte della vegetazione, è oggi uno dei più bei torrenti della Valsugana. Il Rio Vena, è caratterizzato anche dall’apporto ghiaioso dei due suoi affluenti: il Rio Pissavacca e il Rio Santa Giuliana, corsi d’acqua a regime torrentizio, caratterizzati da frequenti fenomeni di forte trasporto solido.

In occasione di alcuni eventi meteorologici intensi verificatesi negli ultimi anni, il materiale ghiaioso trasportato in gran quantità dagli affluenti, ha determinato l’esondazione del Rio Vena, con conseguente fuoriuscita della ghiaia e allagamento delle campagne poste sulla sponda sinistra del Rio Vena.

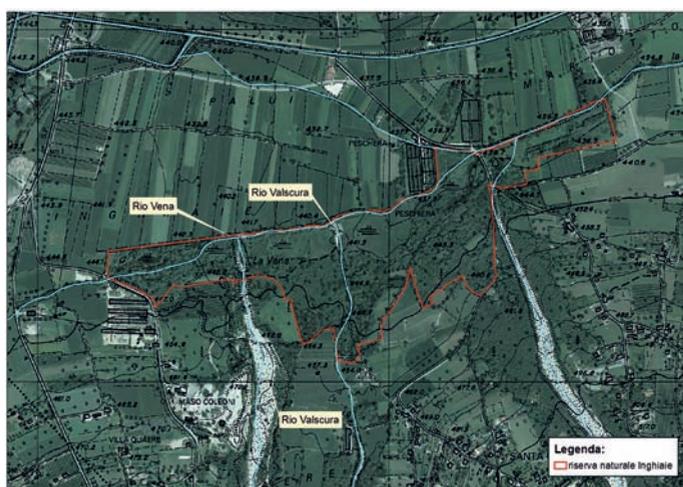


Figura 1: La riserva naturale “Inghiaie”



Figura 2: trasporto solido nel Rio Valscura

In questo contesto più volte è stato richiesto dagli agricoltori della zona l'intervento del Servizio Bacini Montani affinché provvedesse ad asportare il materiale alluvionale dalle campagne e dal letto del Rio Vena.



Figura 3: Evento alluvionale verificatosi nel 2010 che ha comportato la fuoriuscita di materiale ghiaioso dal rio Vena

Per controllare il fenomeno in modo più incisivo, nel 2010 l'ufficio di Zona 4 del Servizio Bacini Montani in collaborazione con l'Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000 ha redatto un progetto di sistemazione idraulica che, da un lato voleva regimare il sistema idrico della zona riducendo i fenomeni di esondazioni e facilitando eventuali operazioni di svasso, dall'altro mirava a rinaturalizzare la zona di immissione del Rio Valscura nel Rio Vena, fortemente artificializzata per la presenza di una imponente briglia di trattenuta e di una soglia in cemento.

I lavori prevedevano la realizzazione di un laghetto/vasca di sedimentazione a valle della briglia esistente, al fine di ricreare delle zone di sedimentazione lungo il tratto



Figura 4: Foto briglia di trattenuta

terminale del Rio Valscura, riducendo così i fenomeni di deposito alla confluenza dello stesso con il Rio Vena, la realizzazione di piccole soglie di consolidamento in massi a secco e legname, e la creazione di un nuovo laghetto con funzione di area umida nella parte più prossima al rio Vena. L'intervento, avendo anche finalità di rinaturalizzazione, si è ispirato il più possibile a criteri di ingegneria naturalistica utilizzando materiali naturali quali massi ciclopici, legname e talle di ontano e salice. Anche le specie vegetali utilizzate per i rinverdimenti sono state scelte con particolare attenzione in quanto la riserva è anche Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della dir. 92/43/CEE "Habitat" e Zona di Protezione Speciale ai sensi della dir. 79/409/CEE "Uccelli" e ss.mm.

Per la stessa ragione il progetto è stato sottoposto a procedura di valutazione di incidenza conclusasi con esito positivo.

Oltre a quanto sopra, è stato effettuato lo svasso di un piccolo laghetto-bacino di accumulo di sedimenti già realizzato in prossimità della confluenza del Rio Pissavacca nel Rio Vena e il rifacimento di un ponticello su quest'ultimo.

Nel stesso anno di redazione del progetto, su incarico del Servizio Conservazione della natura e Valorizzazione Ambientale, era stato effettuato un monitoraggio ittico per la verifica delle popolazioni ittiofaunistiche del Rio Vena. Il monitoraggio, condotto nell'ambito di una campagna di studio sulle popolazioni ittiofaunistiche delle riserve naturali partita nel 2003 ed effettuato con la tecnica della pesca tramite elettrosterdi-

tore, aveva interessato il corso d'acqua in più punti ed aveva evidenziato il carattere salmonicolo del rio in cui risultano predominanti la trota fario *Salmo trutta* (il 41,1% del campione ittico) e lo scazzone *Cottus gobio* (il 40,6%). Veniva inoltre rilevata la presenza della trota iridea *Oncorhynchus mykiss* (14,3 %) dovuta probabilmente alle fuoriuscite da una piscicoltura adiacente al corso d'acqua e del ciclostoma lampreda padana *Lethenteron zanandreaei*, (3,6% del campione), di rilevantissimo interesse naturalistico e incluso nell'allegato II della dir. 92/43/CEE "Habitat" e nell'allegato II delle specie particolarmente protette della Convenzione di Berna.

I lavori esposti in premessa sono stati realizzati tra il 2011 e il 2012. Nel 2014, in collaborazione con i tecnici dell'Ufficio Faunistico del Servizio Foreste e Fauna, si è voluto condurre un nuovo monitoraggio finalizzato a verificare se e come, a due anni di distanza dall'intervento effettuato, la popolazione ittica avesse subito delle alterazioni nella composizione e nella numerosità.

### **Il monitoraggio ittico**

Il monitoraggio di verifica della situazione della fauna ittica nel Rio Vena, nel tratto che scorre nella riserva naturale provinciale "Inghiaie", è stato effettuato con elettropesca in data 18 giugno 2014, con la metodologia normalmente applicata dal Servizio Foreste e Fauna per l'indagine nelle acque correnti della provincia di Trento finalizzata all'aggiornamento dei Piani di gestione della pesca (PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2012).

L'alveo bagnato, largo 1,5 – 2 metri e percorso prevalentemente da acque di sorgente, si presenta in regime idrologico normale con acqua limpida, ben ombreggiato, con substrato prevalentemente ghiaioso alternato a zone sabbiose, con buon feltro perfitico e colonizzazione delle macrofite estesa a circa il 50 % della superficie di ruscellamento (Figure 5 e 6).



Figura 5



Figura 6

Due le stazioni di campionamento:

- stazione 1: tratto di 180 metri a monte della piscicoltura, comprendente un 40 metri a monte della confluenza col Rio Valscura (temperatura dell'acqua: 13,1°C) e 140 metri a valle della confluenza (temperatura dell'acqua: 13,4 °C);
- stazione 2: tratto di 40 metri a valle della piscicoltura. Temperatura dell'acqua: 13,1°C.

Presso la confluenza col Rio Valscura, in seguito a lavori del Servizio Bacini Montani finalizzati alla sicurezza idraulica, la vegetazione riparia appare in fase di ricolonizzazione.

A valle della piscicoltura, che utilizza l'intera portata, il Rio Vena si riforma per l'apporto di nuove sorgenti; queste non sembrano risentire dell'attività della piscicoltura (il cui scarico confluisce nel Fiume Brenta per altra via) e conservano perciò buone condizioni di qualità. L'alveo presenta una maggior quantità di nicchie con acqua più profonda rispetto alla stazione a monte.

In entrambe le stazioni il popolamento ittico è a tutt'oggi caratterizzato dalla presenza abbondante dello scazzone *Cottus gobio*, specie particolarmente sensibile all'inquinamento delle acque, e della trota fario *Salmo trutta*; è stata inoltre rilevata la presenza di esemplari adulti di lampreda padana *Lethenteron zanandreae*. Solamente nella stazione 1 sono stati catturati anche un esemplare di trota incrocio fra la fario e la marmorata *Salmo marmoratus* (lunghezza totale 25,5 cm) e un esemplare di trota iridea *Oncorhynchus mykiss* (lunghezza totale 21,3 cm). Complessivamente sono stati misurati (lunghezza totale, cm) e pesati (peso corporeo, g) 55 trote fario, 54 scazzoni (sono stati inoltre avvistati altri esemplari non catturati), 5 lamprede, 1 trota incrocio marmorata x fario e 1 trota iridea (Tabelle 1, 2, 3).

La maggior parte della biomassa ittica campionata appartiene alla trota fario (Figure 7 e 8). A monte della piscicoltura, 2 dei 25 esemplari di trota del campione presentano segni di predazione, probabilmente da airone.

a monte confluenza Rio Valscura (40 metri)			
specie	LT (cm)	peso (g)	K
fario	36	517	1,10811
	31	385	1,292337
	34,5	492	1,198141
	31,8	418	1,299855
	28,8	344	1,440061
	27,3	242	1,189399
	18,8	90	1,354469
	20,2	96	1,164708
	17,3	66	1,274693
	18	72	1,234568
	17,4	73	1,385719
	13,4	30	1,246829
ibrido M3	25,5	220	1,32679
iridea	21,3	114	1,179685
lampredina	12	4	0,231481
scazzone	11,3	28	1,94054

Tabella 1

a valle confluenza Rio Valscura (140 metri)			
specie	LT (cm)	peso (g)	K
fario	5,8	3	1,537578
	5,8	4	2,050105
	5,7	3	1,619932
	5,2	2	1,422394
	27,3	264	1,297526
	29	332	1,361269
	19,3	82	1,140622
	22,5	163	1,431001
	22,8	148	1,248697
	19,3	82	1,140622
	15,1	39	1,132749
lampredina	13	5	0,227583
scazzone	11,9	32	1,898931
	8,4	6	1,01231
	11,6	32	2,050105
	10,5	25	2,159594
	10,6	22	1,847162
	9,3	12	1,491875
	10,4	23	2,044692
	11,2	23	1,637095
	9,2	9	1,15579
	10,6	21	1,7632
	10,4	22	1,955792
	8,6	8	1,257751
	10,3	18	1,647255
	11	21	1,577761
	10,7	26	2,122374
	10,4	17	1,511294
	8,6	9	1,41497
	8,5	10	1,628333
	9,5	12	1,399621
	10,5	17	1,468524
	8,9	8	1,134802
	12	31	1,793981
	11,2	28	1,992985
	9,3	12	1,491875
	10	15	1,5
	10,5	16	1,38214
	9,5	13	1,516256
	11,4	26	1,754926
	12	31	1,793981
	9	12	1,646091
	9,6	15	1,695421
	10,3	18	1,647255
	12	33	1,909722
	7,8	8	1,685801
	8,9	11	1,560352
	10,6	14	1,175467
	9,8	12	1,274979
	10,5	18	1,554908
	9,5	9	1,049716
	8,6	10	1,572189
	9,1	16	2,123224
	9,4	10	1,203972
	9,4	12	1,444767

Tabella 2

a valle della piscicoltura (40 metri)			
specie	LT (cm)	peso (g)	K
fario	23,6	139	1,057496
	23,1	144	1,168225
	19,5	84	1,132858
	20,4	105	1,236798
	18,8	71	1,068525
	18	65	1,11454
	14,8	39	1,203038
	15,2	37	1,053588
	12,3	23	1,235983
	13,5	28	1,138038
	13,7	28	1,088921
	10,5	12	1,036605
	12	19	1,099537
	10	12	1,2
	17,2	61	1,198794
	14,6	37	1,188894
	13	26	1,183432
	12,5	20	1,024
	15,2	40	1,139014
	13	25	1,137915
	13,6	30	1,192627
	13,6	28	1,113118
	8,4	7	1,181028
11	12	0,901578	
9,1	10	1,327015	
8,5	7	1,139833	
12,1	21	1,185395	
9,9	15	1,545915	
10	5	0,5	
11,5	12	0,789019	
10,6	14	1,175467	
10,4	12	1,066796	
lampredina	11,5	4	0,263006
	10	3	0,3
	11	4	0,300526
scazzone	10,6	16	1,343391
	7,1	6	1,676394
	9,4	11	1,324369
	5,1	2	1,507716
	10,3	15	1,372712
	7	5	1,457726
	8,9	10	1,418502
	9,7	9	0,986114
	7,3	3	0,771175
	4,8	2	1,808449

Tabella 3

In generale, le popolazioni di trota fario e di scazzone appaiono ben strutturate, con rappresentate le classi di lunghezza corrispondenti agli stadi d'accrescimento dal giovanile all'adulto (Figure 9 e 10).

Al fine di valutare lo stato di nutrizione dei pesci, è stato calcolato il Fattore di condizione (K), dato dalla formula:

dove:

P = peso del pesce espresso in grammi;

LT = lunghezza totale del pesce espressa in centimetri.

$$K = \frac{P \times 100}{LT^3}$$

È risultato che a monte della piscicoltura gli esemplari di trota fario e di scazzone mediamente presentano, oltre che maggiori dimensioni, anche un più elevato Fattore di condizione (Tabella 4); ciò è da mettere probabilmente in relazione con gli apporti del bacino imbrifero del Rio Valscura, che nasce fra i pascoli d'alpeggio del Monte Vezzena.

In occasione di questo monitoraggio non sono state trovate due specie ittiche occasionalmente rilevate nel corso dei precedenti campionamenti (BETTI, 2010): il luccio *Esox lucius* e il persico reale *Perca fluviatilis*. Queste specie ittiche possono risalire nel Rio Vena dal Fiume Brenta (emissario del vicino Lago di Caldonazzo), dove sono ben rappresentate (PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2012).

	A monte della piscicoltura		A valle della piscicoltura	
Valori medi	Trota fario	Scazzone	Trota fario	Scazzone
Lunghezza totale, cm	20,53	10,06	13,73	8,02
Peso, g	171,6	17,5	37,1	7,9
Fattore di condizione	1,33	1,61	1,12	1,36

Tabella 4

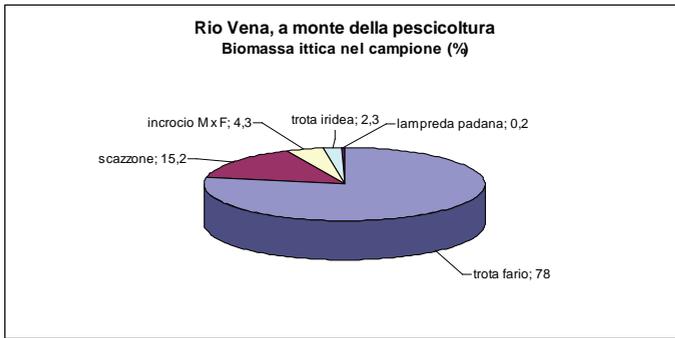


Figura 7

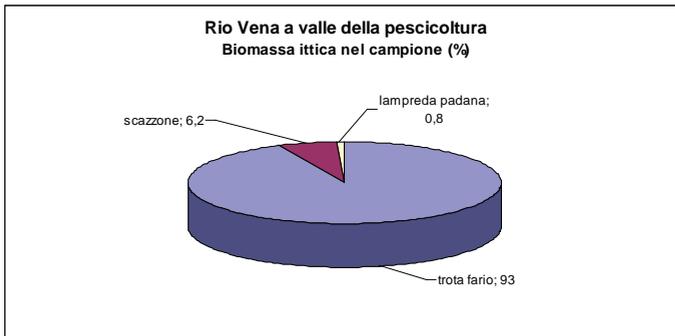


Figura 8

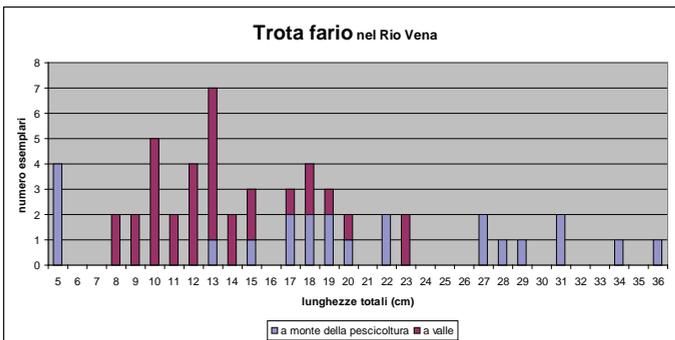


Figura 9

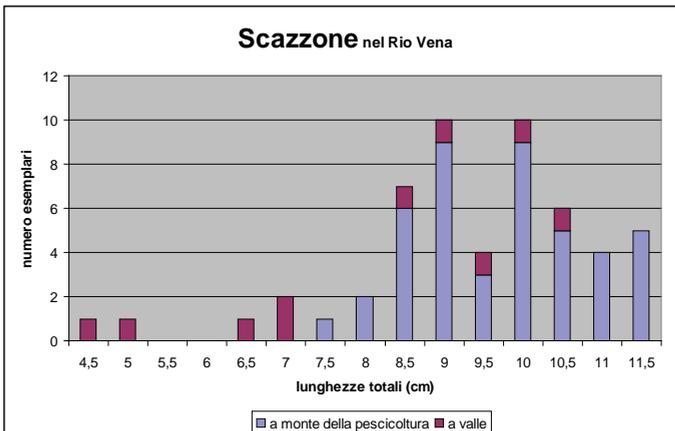


Figura 10

## Conclusioni

Il monitoraggio con elettropesca del 18 giugno 2014 ha messo in evidenza la buona situazione del popolamento ittico del Rio Vena, confermando nella sostanza le osservazioni fatte in occasione dei rilevamenti precedenti. L'intervento in alveo effettuato dal Servizio Bacini Montani alla confluenza con il Rio Valscura non sembra aver avuto conseguenze evidenti sui pesci: la composizione e consistenza della fauna ittica costituiscono conferma dell'elevata qualità dell'ecosistema.

Oltre a quanto sopra, la creazione dei nuovi laghetti ha favorito l'insediarsi di alcune specie vegetali acquatiche di particolare interesse come quelle del genere *Chara*, tipicamente legate a piccoli specchi d'acqua, ricchi di sostanze basiche.

Queste specie costituiscono l'habitat 3140 "Acque oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.*", tutelato ai sensi della dir. 92/43/CEE "Habitat" e la cui conservazione viene seriamente minacciata dalle alterazioni del regime idrologico. La presenza di questo habitat, quindi, determina un'arricchimento della biodiversità della riserva naturale, incrementandone la valenza naturalistica.



Figura 11 habitat a *Chara*

## BIBLIOGRAFIA

BETTI L., 2010 – *Rilievi sulla fauna ittica dei biotopi protetti della provincia di Trento: Inghiaie*. Relazione non pubblicata, 24p.

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

### Dott. Leonardo Pontalti

Servizio Foreste e fauna, Provincia Autonoma di Trento, Via Trener 3, Trento.  
E-mail: leonardo.pontalti@provincia.tn.it

### Ing. Silvia Consiglio

Servizio Bacini Montani, Provincia Autonoma di Trento, Via Trener 3, Trento.  
E-mail: silvia.consiglio@provincia.tn.it

### Dott.ssa Maria Fulvia Zonta

Provincia Autonoma di Trento, Via Guardini 75, Trento.  
E-mail: mariafulvia.zonta@provincia.tn.it

**PAROLE CHIAVE:** *Riserva naturale, fauna ittica, trasporto solido*

## RIASSUNTO

La riserva naturale provinciale "Inghiaie", caratterizzata dalla presenza di una fauna ittica particolarmente interessante, è stata interessata nel 2012 da alcuni interventi di sistemazione idraulica con il duplice scopo di controllare gli intensi e periodici fenomeni di trasporto solido, che si verificavano periodicamente, e di rinaturalizzare alcune zone dell'area protetta. Il presente lavoro vuole evidenziare le conseguenze, positive o negative, dei lavori sulle biocenosi della riserva.

**KEY WORDS:** *natural reserve, fish, debris flow*

## ABSTRACT

The provincial reserve "Inghiaie", characterized by the presence of very interesting fish, was affected in 2012 by hydraulic restoration works with the dual purpose of controlling debris flow phenomena and re-naturalise some parts of the protected area. This paper aims to highlight the consequences, positive or negative, of the work on biotic communities of reserve.