

PRESENZA E DISTRIBUZIONE DI FAUNA ITTICA ALLOCTONA NEL RETICOLO IDROGRAFICO DELLE PROVINCE DI TREVISO E BELLUNO

ALIEN FISH SPECIES IN TREVISO AND BELLUNO PROVINCES: PRESENCE AND DISTRIBUTION

MANUEL BELLIO*, MARCO ZANETTI*, PAOLO TURIN*, DIANA PICCOLO*, PATRICK MACOR*, BARBARA GRAVA VANIN**, GUGLIELMO RUSSINO***

**Bioprogramm s.c. – via C.A. Dalla Chiesa 1a 31024 Ormelle (TV) – via Lisbona 28/A, 35127 PADOVA*

** *Provincia di Treviso – Assessorato alla Caccia e Pesca*

*** *Provincia di Belluno – Assessorato alla Tutela della Fauna e delle Risorse Idriche*

Riassunto

L'aggiornamento della Carta Ittica provinciale di Treviso, effettuato dal 2008 al 2010, ha permesso di conoscere la situazione quali-quantitativa dei popolamenti ittici dei principali corpi idrici superficiali della provincia di Treviso. Tale strumento ha consentito inoltre, un adeguamento delle conoscenze sulla presenza e diffusione di specie ittiche alloctone, anche in rapporto alla prima Carta Ittica provinciale.

Per quanto riguarda la provincia di Belluno si riportano gli esiti delle indagini effettuate dal 2006 al 2010 sul reticolo idrografico principale e di quelle effettuate su due importanti bacini lacustri artificiali, i laghi di Corlo e di Cadore, nel corso del 2010. Anche in questo caso le valutazioni sono mirate all'aggiornamento delle conoscenze sulla presenza e diffusione delle specie ittiche alloctone.

I corpi idrici indagati rappresentano la gran parte del reticolo idrografico delle due province, tanto da poter realisticamente considerare i dati ottenuti come rappresentativi dello stato attuale dell'invasione delle specie alloctone nelle due province.

In provincia di Treviso sono state prese in considerazione 95 stazioni di censimento ittico e si sono individuate 12 specie alloctone sulle 37 censite. In provincia di Belluno sono state prese in considerazione 103 stazioni di censimento ittico ed i due laghi e si sono individuate 3 specie alloctone sul totale delle censite.

Abstract

The study of presence and distribution of alien fauna fish in the provincial territory of Treviso, was based on the updating of the new Fish Paper 2008-2010. In the provincial territory of Belluno we have considered data derived from investigations used for the updating 2010-2014 of the provincial Fish Paper. Moreover we have considered two important artificial basins, Corlo lake and Cadore lake, that were studied during 2009 and 2010.

Our investigations consider the great part of water bodies of Belluno and Treviso hydrographic network.

In the Treviso province we considered 95 stations on which there were found 12 alien species in 37 total fish species. In the Belluno province we considered 103 stations and lakes and we individualized 2 alien species in 17 total fish species. In lakes we found 2 alien species.

Key Words: alien species, Treviso, Belluno

Introduzione

Una specie indigena per un determinato territorio è originaria di quel luogo ed in esso si diffonde spontaneamente; una aliena è invece una specie che è migrata al di fuori del suo

areale di distribuzione originario non per cause naturali di espansione della specie, ma tramite l'intervento volontario o involontario dell'uomo (Zerunian, 2004). Come evidenziato anche nelle recenti normative europee, ed in particolare nella direttiva 2000/60/CE, l'introduzione e/o la diffusione di forme aliene è uno dei principali fattori di minaccia per le specie ittiche autoctone e diviene un'emergenza da fronteggiare con fermezza.

Il presente studio si basa su dati bibliografici ed ha come obiettivo quello di valutare la presenza e la distribuzione delle specie ittiche aliene nel reticolo idrico delle province di Belluno e di Treviso e mediante una ricostruzione delle distribuzioni con dati storici, valutarne l'eventuale diffusione.

Materiali e metodi

La valutazione di presenza e distribuzione della fauna ittica alloctona si è basata, per la provincia di Treviso, sui dati ricavati dall'aggiornamento della Carta Ittica 2010, effettuato tra il 2008 ed il 2010 (Zanetti *et al.*, 2011a). Lo studio ha previsto il monitoraggio di 95 stazioni suddivise tra i 7 bacini idrografici provinciali come segue: 19 stazioni nel bacino del fiume Piave, 7 in quello del Brenta, 22 in quello del Sile, 27 in quello del Livenza, 10 nel bacino scolante in laguna di Venezia, 8 in quello del Brian ed infine 2 in quello del Lemene.

Per la provincia di Belluno si sono presi in considerazione sia i monitoraggi effettuati nell'ottobre 2009 nel lago di Corlo (Zanetti *et al.*, 2010a) e nel settembre 2010 nel lago di Cadore (Zanetti *et al.*, 2011b), sia le indagini effettuate tra il 2006 ed il 2010 per l'aggiornamento della Carta Ittica 2010-2014 (Zanetti *et al.*, 2010b).

Quest'ultimo studio ha previsto il monitoraggio di 92 siti di campionamento, 86 localizzati nel bacino del fiume Piave e nei suoi sottobacini Ansiei, Boite, Maè e Cordevole e 6 nel sottobacino del torrente Cismon, che fa invece parte del bacino del Brenta, per un totale di 103 campionamenti ittici. In figura 1 è riportata l'ubicazione dei siti di campionamento.

I corpi idrici indagati rappresentano la gran parte del reticolo idrografico delle due province, tanto da poter considerare i dati ottenuti come rappresentativi dello stato attuale della presenza di specie ittiche alloctone.

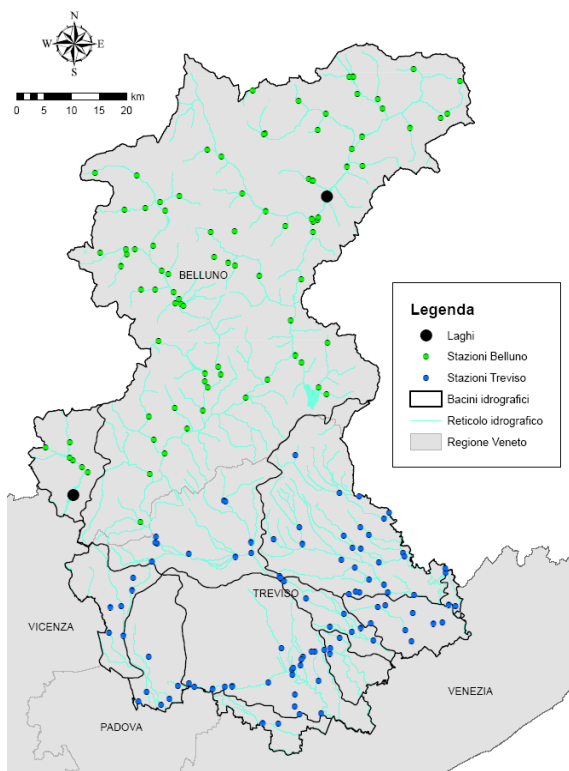


Figura 1: Stazioni di indagine analizzate nelle province di Treviso e Belluno

Nelle acque correnti i campionamenti sono stati effettuati mediante "electrofishing", utilizzando un'imbarcazione nei corpi idrici non guadabili ed applicando la tecnica dei passaggi ripetuti (Zippin, 1958). Le indagini sono state sia di tipo quantitativo che qualitativo nelle acque correnti trevigiane (75 campionamenti quantitativi e 20 qualitativi), mentre in provincia di Belluno tutti i campionamenti sono stati di tipo quantitativo. I dati raccolti hanno permesso di determinare, per ognuna delle specie ittiche: densità di popolazione, biomassa per specie e per classe di età e struttura di popolazione.

Lo studio delle popolazioni ittiche lacustri è stato effettuato utilizzando delle reti da posta modulari a formare una serie di “pannelli” multiselettivi del tipo gill net con maglie da 10 a 60 mm, superficiali, volanti e da fondo.

Le pescate sono state effettuate secondo una procedura standardizzata con calata delle reti al crepuscolo e salpa al mattino seguente, dopo circa 12-14 ore di permanenza in acqua.

Risultati e discussione

In provincia di Treviso i censimenti effettuati hanno evidenziato la presenza totale di 37 specie ittiche di cui 12 alloctone: *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758), *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758), *Gambusia holbrooki* (Girard, 1859), *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758), *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758), *Micropterus salmoides* (Lacepede, 1802), *Ictalurus melas* (Rafinesque, 1820), *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1842), *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776), *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758), *Silurus glanis* (Linnaeus, 1758), *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792).

La tabella 1 riporta la presenza delle specie alloctone nei singoli bacini idrografici del trevigiano, tra cui quello del Lemene è da ritenersi marginale dal punto di vista della superficie rappresentata nel territorio provinciale.

Tabella 1: Presenza di specie alloctone nei bacini idrografici del trevigiano

Specie	Bacino idrografico						
	Brian	Brenta	Piave	Sile	Laguna	Lemene	Livenza
<i>Carassius auratus</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Cyprinus carpio</i> *	X	X	X	X	X		X
<i>Gambusia holbrooki</i>	X			X	X		X
<i>Stizostedion lucioperca</i>	X			X			
<i>Lepomis gibbosus</i>	X	X	X	X			
<i>Micropterus salmoides</i>	X			X			
<i>Ictalurus melas</i>			X				
<i>Pseudorasbora parva</i>	X	X	X	X	X		X
<i>Rhodeus sericeus</i>	X		X	X	X		X
<i>Rutilus rutilus</i>				X			
<i>Silurus glanis</i>				X			
<i>Oncorhynchus mykiss</i>			X	X			X

* questa specie viene inserita tra gli alloctoni anche se ormai considerata acclimatata per l'Italia

In provincia di Belluno i censimenti effettuati in acque correnti hanno evidenziato la presenza di 17 specie ittiche, delle quali 2 appartenenti alla fauna alloctona: *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814) e *O. mykiss*.

S. fontinalis è stato rilevato nel rio Londo, che fa parte del sottobacino del torrente Cordevole di Visdende, mentre *O. mykiss* nei torrenti Caorame e Mis.

Nel lago di Corlo, sulle 8 specie rilevate, l'unica alloctona è *R. rutilus*, mentre nel lago di Cadore, sulle 12 specie censite, le alloctone sono *C. carpio* ed ancora *R. rutilus*.

R. rutilus è presente nei 2 laghi con densità nettamente diverse. Nel lago di Corlo quasi 1/3 degli individui totali censiti appartiene a tale specie, mentre nel lago di Cadore gli esemplari di *R. rutilus* sono meno dell'1% del totale dei censiti.

Conclusioni

In provincia di Treviso *C. auratus* è presente nel 26,3% delle stazioni censite e nei principali bacini idrografici provinciali, con particolare frequenza in quelli di Livenza, Piave e Brian. *C. carpio* è presente nel 14,7% delle stazioni censite in tutti i bacini idrografici principali della

provincia, con maggior frequenza nei bacini del Brian e del Sile. *G. holbrooki* è presente nel 10,5% delle stazioni censite nel reticolo dei canali della parte meridionale del territorio. *S. lucioperca* è presente nel 3,2% delle stazioni censite ma esclusivamente nei bacini del Sile e del Brian. *L. gibbosus* è presente nel 12,6% delle stazioni censite, in particolare nei torrenti Soligo e Follina nella parte alta della provincia. Nella parte meridionale del territorio la specie colonizza i bacini Brenta, Sile, Piave e Brian. *M. salmoides* è diffuso nella parte meridionale del territorio ed è stato censito nel 4,2% delle stazioni. La specie è stata riscontrata nei bacini del Sile e del Brian. *I. melas* è scarsamente rappresentato nel bacino del Piave. *P. parva* è presente nel 14,7% delle stazioni indagate ed è presente in tutti i principali bacini idrografici, soprattutto nella parte meridionale del territorio; nel bacino del Brian la specie si presenta in alcune stazioni come dominante. *R. sericeus* è presente nel 22,1% delle stazioni indagate, prevalentemente nella parte meridionale del territorio; nei bacini del Brian e del Livenza la specie si presenta in alcune stazioni come dominante. *R. rutilus* è stato riscontrato solamente nel basso bacino del Sile, in 3 stazioni. *S. glanis* è stato rilevato in una stazione nel basso bacino del Sile. La presenza di *O. mykiss* è determinata dalle attività di ripopolamento ed è presente nel 8,4% dei siti indagati ma esclusivamente appartenenti ai bacini di Piave, Livenza e Sile.

Per valutare il trend storico della presenza di specie ittiche alloctone si è scelto di comparare i dati del presente studio con quelli delle due precedenti carte ittiche (Loro *et al.*, 1994 e Loro, 2000) e di altri studi effettuati nel territorio provinciale di seguito descritti.

Nella Carta Ittica del 2000 dalle specie 8 segnalate nel 1994 si giunge a 9 con l'aggiunta di *R. sericeus* (Tabella 2), mentre nel 2010 il numero delle specie aliene censite arriva a 12 arricchendosi di: *R. rutilus.*, *S. glanis* e *S. lucioperca*.

Tabella 2: Specie alloctone censite nelle 3 carte ittiche provinciali

Nome scientifico	Carta ittica 1994 (Loro <i>et al.</i> , 1994)	Carta ittica 2000 (Loro, 2000)	Carta ittica 2010 (Zanetti <i>et al.</i> , 2011a)
<i>Carassius auratus</i>	X	X	X
<i>Cyprinus carpio</i>	X	X	X
<i>Gambusia holbrooki</i>	X	X	X
<i>Ictalurus melas</i>	X	X	X
<i>Lepomis gibbosus</i>	X	X	X
<i>Micropterus salmoides</i>	X	X	X
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	X	X	X
<i>Pseudorasbora parva</i>	X	X	X
<i>Rhodeus sericeus</i>		X	X
<i>Rutilus rutilus</i>			X
<i>Silurus glanis</i>			X
<i>Stizostedion lucioperca</i>			X

Altri studi presi in considerazione ed effettuati nel corso degli anni confermano la presenza di *R. sericeus* dal 2000 nel bacino del fiume Sile (Marconato *et al.*, 2000) ed una diffusione puntiforme di *I. melas* in più punti del bacino del Piave: torrente Curogna (Zanetti *et al.*, 2007), torrente Nasson (Zanetti, 20010c), pur essendo la specie attualmente in forte contrazione nelle acque provinciali.

Si ricorda inoltre che nella Carta Ittica del 1994 erano presenti segnalazioni dei pescatori sportivi sul fiume Sile a Casale sul Sile di *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) e *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758), peraltro mai rinvenute durante i campionamenti. La presenza delle due specie non è mai stata accertata su base scientifica fino ad oggi.

Per quanto riguarda la distribuzione delle specie aliene si rileva per alcune di esse un gradiente di diffusione Sud-Nord nel reticolo idrico provinciale. A titolo di esempio nelle successive figure 2, 3 e 4 si riporta il trend di *R. sericeus* dalla Carta Ittica 1994, quando ancora non era stato censito nel reticolo idrico provinciale, fino alla Carta Ittica 2010.

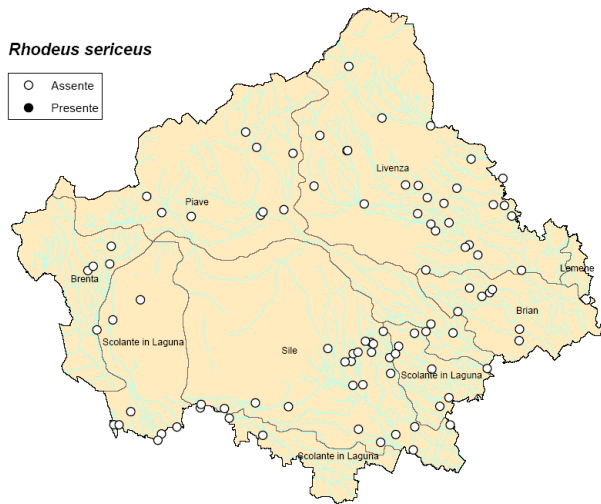


Figura 2: Carta Ittica 1994 (Loro *et al.*, 1994)

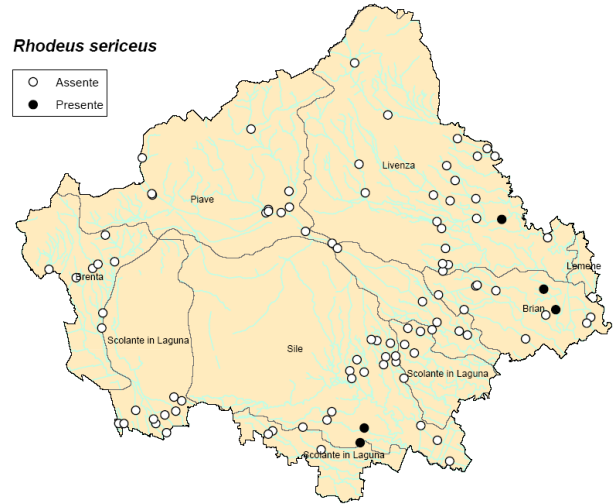


Figura 3: Carta Ittica 2000 (Loro, 2000)

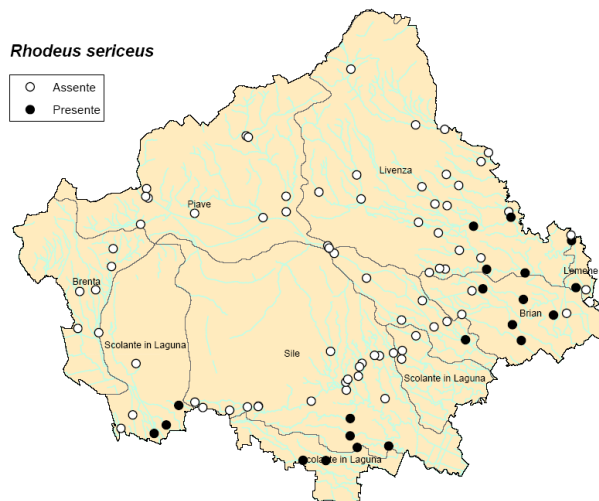


Figura 4: Carta Ittica 2010 (Zanetti *et al.*, 2010b)

Nelle acque correnti della provincia di Belluno ed in particolare nel bacino idrografico del Piave sono presenti due specie alloctone: *O. mykiss* e *S. fontinalis*. Esse sono state censite anche in tutte le precedenti carte ittiche provinciali (Zanetti *et al.*, 1993b; Zanetti *et al.*, 2000; Zanetti *et al.*, 2005) e sono legate a pratiche di immissione che solamente in alcuni rari casi hanno portato all'autosostentamento delle popolazioni immesse.

Sebbene nei precedenti studi nei 2 bacini lacustri indagati non fossero state rilevate specie alloctone (Zanetti *et al.*, 1993a e Zanetti *et al.*, 1990), in entrambi è attualmente risultato presente *R. rutilus* e nel solo lago di Cadore *C. carpio*. In base ai dati ricavati dalla pressione di pesca e forniti dai pescatori esperti si segnala, inoltre, la presenza di *C. carpio* anche nel lago di Corlo ed in entrambi i laghi di *O. mykiss*.

Nel lago di Corlo sono stati censiti degli esemplari di luccio che alla vista presentavano una livrea fenotipicamente danubiana costituita, non da variegature o marmoraggiature irregolari tipica dei lucchi indigeni, bensì da macchie circolari o ellittiche cosparse in tutto il corpo

(livrea a spot diffusi). L'origine aliena di questi esemplari è stata poi confermata dalle successive analisi genetiche (Lucentini, 2010).

Per quanto riguarda gli altri bacini lacustri bellunesi si rileva la presenza sporadica di esemplari di *O. mykiss*, mentre nel solo lago di S. Croce in base a segnalazioni di pescatori esperti e a censimenti storici (Zanetti *et al.*, 2005) è da segnalare la presenza di *C. auratus*, *C. carpio* e *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758). Quest'ultima specie, attualmente annoverata tra quelle alloctone, è diffusa anche nel lago Morto in provincia di Treviso.

In conclusione la presenza di specie ittiche alloctone nel reticolo idrografico della provincia di Treviso è preoccupante soprattutto in considerazione dell'aumento del numero e della diffusione. Per la provincia di Belluno il fenomeno sembra invece più marginale e confinato alla parte meridionale e ad alcuni specchi lacustri.

Si ricorda infine che nelle 2 province sono presenti numerosi laghi di pesca sportiva a gestione privata nei quali è accertata la presenza di specie alloctone diverse da quelle già menzionate (ad es. *Acipenser transmontanus* (Richardson, 1836) e *Ctenopharyngodon idellus* (Valenciennes, 1844)); tali siti, se gestiti con modalità non consone, possono rappresentare un potenziale pericolo di ulteriore diffusione di nuove specie alloctone nel reticolo idrografico principale.

Bibliografia

- Loro R., Zanetti M., Turin P., 1994 - Carta ittica. 1990-1994 II° stralcio: relazioni ittiche. Provincia di Treviso, Assessorato Caccia Pesca ed Ecologia. Ed. Grafiche Antiga, Cornuda TV, 183 pp.
- Loro R., 2000 - Carta Ittica 2000. Provincia di Treviso, Relazione tecnica. Provincia di Treviso, Assessorato Caccia, Pesca ed Ecologia.
- Lucentini L., 2010 - Conservazione genetica delle popolazioni di luccio nella Regione Veneto, Infoday, Produrre e preservare le specie ittiche di acqua dolce, Venerdì 15 ottobre 2010, Corte Benedettina, Legnaro (PD).
- Marconato E., Bresolin R., Busatto T., Maio G., Salviati S., D'Isep E., 2000 - La fauna ittica dei corsi d'acqua del Parco Regionale del Sile. Rel. tecnica, Aquaprogram s.r.l. 84 pp.
- Zanetti M., Loro R., Turin P., Siligardi M., Moroni F., 1990 - Il lago di Cadore - studi limnologici, Relazione tecnica. Amministrazione Provinciale di Belluno - Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca, 150 pp.
- Zanetti M., Loro R., Siligardi M., Turin P., 1993a - Il lago di Corlo. Studi Limnologici 1993. Amministrazione Provinciale di Belluno, Assessorato Caccia e Pesca, 110 pp.
- Zanetti M., Loro R., Turin P., Russino G., 1993b - Carta ittica. Indagine idrologica, chimico-fisica e biologica delle acque fluenti bellunesi. Ed. Amministrazione Provinciale di Belluno-Assessorato Caccia e Pesca, 269 pp. + all.
- Zanetti M., Turin P., Grava Vanin B., Bilò M.F., Rossi V., Guerra D., Loro R., 2000 - Carta Ittica della Provincia di Belluno. Amministrazione Provinciale di Belluno, 288 pp.+ all.
- Zanetti M., Turin P., Piccolo D., Bellio M., Bilò M.F., Rossi V. & Monegato R., 2005 - Carta Ittica della Provincia di Belluno 2005-2009. Amministrazione Provinciale di Belluno, Assessorato Tutela e Gestione della Fauna e delle Risorse Idriche, Vol. I 178 pp., Vol. II 65 pp., Vol. III 59 pp., Vol. IV 43 pp. + all.
- Zanetti M., Turin P., Piccolo D., Bellio M., Posenato S. & Caudullo G., 2007 - Piano strategico evolutivo sulle risposte del biota all'applicazione del deflusso minimo vitale (DMV) nell'alto e medio corso del bacino del fiume Piave, Rel. tecnica. Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Brenta-Bacchiglione, Prov. di Treviso, Prov. di Belluno, Bioprogramm s.c..
- Zanetti M., Siligardi M., Turin P., Bellio M., Piccolo D., Macor P., 2010a - Il lago di Corlo - studi limnologici - 2009. Relazione tecnica. Regione del Veneto, Ekoprogram srl, Liberi pescatori lago di Corlo, 154 pp.

- Zanetti M., Turin P., Bellio M., Macor P., Piccolo D., 2010b - Aggiornamento della Carta Ittica provinciale 2010-2014. Amministrazione Provinciale di Belluno, Assessorato Tutela e Gestione della Fauna e delle Risorse Idriche, 46 pp. + all.
- Zanetti M., 2010c – Svolgimento di gare e manifestazioni di pesca sportiva nelle acque interne della provincia di Treviso. Studio di incidenza ambientale (ai sensi del D.P.R. n. 120/03 e D.G.R. n. 3173/2006), Provincia di Treviso, 239 pp. + all.
- Zanetti M., Turin P., Bellio M., Macor P., Piccolo D., Forest S., Tioli S., Caudullo G., Vidotto M., 2011a - Carta Ittica della Provincia di Treviso. Amministrazione Provinciale di Treviso, 362 pp.+ all.
- Zanetti M., Turin P., Bellio M., Piccolo D., Macor P., FOREST S., 2011b - Cadore – un lago da vivere, Relazione tecnica, Regione del Veneto, Bioprogramm sc, 96 pp.
- Zippin C., 1958 - The removal method of population estimation”. *J. Wildl. Mgmt* 22: pp. 82 - 90.
- Zerunian S., 2004 - Pesci delle acque interne d’Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente–Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Ringraziamenti

Si ringraziano il personale: degli Uffici Pesca e dei Corpi di Vigilanza provinciali delle province di Treviso e Belluno, dell’Ufficio Risorse Idriche della provincia di Belluno, i soci del Bacino di Pesca n° 4 “Centro Cadore” e dell’associazione “Liberi pescatori del lago di Corlo” per la preziosa collaborazione offertaci nella realizzazione del presente studio.