

## Evoluzione quali-quantitativa dei popolamenti ittici nelle acque interne della Provincia di Rovigo.

### *Quali-quantitative evolution of freshwater fish populations in Rovigo Province (Veneto region, Northern-Easter Italy).*

PAOLO TURIN

MARCO ZANETTI

Bioprogramm s.c.r.l. - Padova

#### Key words

Freshwater fishes, density, biomass, native species, alloctonous species.

#### Summary

In 1997/1998 a complete survey of freshwater fishes of province of Rovigo (Veneto, northern-eastern southern Italy) was carried out by electrofishing; 110 samples of fishes was taken all along the most important running waters. Other fishes was also collected by anglers association and provincial policy.

The total fish species collected was 41 distributed in 16 family: the freshwater native species recorded are 26 (63,4%), the alloctonous are 15 (36,6%).

On quantitative basys the average recorded native fish density is very low (30,9% of total density) such as biomass (22%).

The most common alloctonous fishes are *Carassius auratus* (22,6% of total fish density), *Rodheus sericeus* (20,5%), *Pseudorasborasbora parva* (8,9%); in term of fish biomass the most important alloctonous species is *Silurus glanis* (27,5% of total fish biomass). The strong presence of alloctonous is considered by authors very dangerous for the native species.

#### Riassunto

Una serie di approfondite indagini sulla composizione quali-quantitativa dei popolamenti ittici provinciali sono state condotte nel corso degli anni 1997-1998 nell'ambito della redazione della Carta Ittica della Provincia di Rovigo.

I dati emersi da questa indagine risultano di estremo interesse ed al tempo stesso assai preoccupanti in relazione alla notevole presenza di specie alloctone: su un totale di 41 specie censite ben 15, ovvero il 36,6% del totale, sono di origine esotica.

In termini di densità le specie alloctone più diffuse sono carassio (22,6%), rodeo (20,5%) e pseudorasbora (8,9%); tra le specie autoctone i valori più elevati sono a carico di alborella (19,3%) e scardola (5,8%).

In termini di biomassa le specie autoctone rappresentano solo il 22% del totale catturato a livello provinciale, includendo in questo dato anche il contributo della carpa. Fra le specie alloctone i contributi maggiori di biomassa sono a carico di siluro (27,5% del totale) e carassio (27,2%). Fra le specie autoctone particolarmente grave appare la contrazione della biomassa della tinca (1,4%) e del luccio (1,1%) mentre per gli storioni il rischio di estinzione è tangibile.

In sintesi si può affermare che la situazione ittiologica delle acque interne rodigine risulta fortemente involuta non solo in confronto agli inizi del '900 ma anche in relazione ad un passato ben più recente come testimoniano vari dati raccolti sulla fine anni '80.

## Introduzione

La distribuzione e l'abbondanza della fauna ittica nel reticolo idrografico provinciale rovigino è stata oggetto di un'indagine approfondita nell'ambito della redazione della Carta Ittica della Provincia di Rovigo.

Oltre ai dati direttamente rilevati in campo sono state raccolte segnalazioni di presenze certe fornite dalle associazioni di pescatori sportivi e dagli agenti del Corpo di Polizia Provinciale. Campo; è stata inoltre effettuata una accurata raccolta di dati bibliografici sulla fauna ittica del Polesine e del bacino del Po più in generale (Alessio 1986, Alessio & Gandolfi 1983, Nardo 1859; Nardo 1875; Gandolfi 1973; Gandolfi & Giannini 1979, Gandolfi, 1985, Marconato *et al.*, 1989; Maio *et al.*, 1990; Pomini 1937, Turin *et al.*, 1995).

Le specie considerate in questo contributo sono state esclusivamente quelle che vivono nelle acque dolci interne; fra queste non sono state incluse quelle specie eurialine che periodicamente risalgono dal mare le foci dei fiumi per motivi trofici come i cefali (le varie specie del genere *Liza*, la volpina *Mugil cephalus*, la bosega *Chelon labrosus*) e la passera nera *Platycthis flesus italicus*; non state inoltre considerate anche le altre specie eurialine che talvolta possono essere rinvenute nel tratto terminale di alcuni corsi d'acqua e nelle lagune costiere come ad esempio le spigole (*Dicentrarchus labrax*), le orate (*Sparus auratus*) ed il latterino (*Atherina boyeri*).

FAMIGLIA	SPECIE AUTOCTONE	SPECIE ALLOCTONE
CYPRINIDAE	Cavedano <i>Leuciscus cephalus</i>	
	Barbo comune <i>Barbus plebejus</i>	
	Alborella <i>Alburnus alburnus alborella</i>	
	Gobione <i>Gobio gobio</i>	
	Triotto <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	
	Pigo <i>Rutilus pigus*</i>	
	Tinca <i>Tinca tinca</i>	
	Scardola <i>Scardinius eritrophthalmus</i>	
CYPRINIDAE	Lasca <i>Chondrostoma genei</i>	
	Savetta <i>Chondrostoma soetta</i>	
		Carpa <i>Cyprinus carpio</i>
		Carassio dorato <i>Carassius auratus</i>
		Abramide <i>Abramis brama</i>
		Amur <i>Ctenopharingodon idellus</i>
		Pseudorasbora <i>Pseudorasbora parva</i>
		Rodeo amaro <i>Rhodeum sericeus</i>
SALMONIDAE	Trota fario <i>Salmo (trutta) trutta</i>	
	Trota marmorata <i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	
	Temolo <i>Thymallus thymallus*</i>	
		Trota iridea <i>Oncorhynchus mykiss</i>
GASTEROSTEIDAE	Spinarello <i>Gasterosteus aculeatus</i>	
ESOCIDAE	Luccio <i>Esox lucius</i>	
GOBIDAE	Ghiozzo padano <i>Padogobius martensi</i>	
	Panzarolo <i>Orsinogobius punctatissimus</i>	
	Ghiozzetto di laguna <i>Knipowitschia panizzai</i>	
COBITIDAE	Cobite comune <i>Cobitis taenia</i>	
	Cobite mascherato <i>Sabanejewia larvata</i>	
HOMALOPTERIDAE	Cobite barbatello <i>Orthrias barbatulus</i>	
CLUPEIDAE	Cheppia <i>Alosa fallax*</i>	
ANGUILLIDAE	Anguilla <i>Anguilla anguilla</i>	
POECILIDAE		Gambusia <i>Gambusia holbroocky</i>
BLENNIDAE	Cagnetta <i>Salaria fluviatilis</i>	
PERCIDAE	Persico reale <i>Perca fluviatilis</i>	
		Lucioperca <i>Stizostedion lucioperca</i>
		Acerina <i>Gymnocephalus cernus</i>
SILURIDAE		Siluro d'Europa <i>Silurus glanis</i>
ICTALURIDAE		Pesce gatto ictalurus <i>Ictalurus melas</i>
		Pesce gatto punt. <i>Ictalurus punctatus*</i>
CENTRARCHIDAE		Persico sole <i>Lepomis gibbosus</i>
		Persico trota <i>Micropterus salmoides</i>
ACIPENSERIDAE	Storione cobice <i>Acipenser sturio*</i>	

Tab. 1 - Elenco delle specie ittiche censite nelle acque correnti della provincia di Rovigo; le specie contrassegnate con (\*) non sono state rinvenute direttamente nel corso dei campionamenti ittici ma sono state frutto di segnalazioni certe e/o di dati bibliografici

Tab. 1 - Index of ichtic species surveyed in freshwater of Rovigo Province, species marked with (\*) has not been surveyed during the present research but the information of their presence is known from bibliography or pointed out from direct observations

## Metodologia della ricerca

I campionamenti ittici (110 rilevamenti complessivi) sono stati effettuati quasi totalmente mediante utilizzo dello storditore elettrico sia di tipo a corrente continua pulsata (150-400 V, 0,3-6 A, 2.500 W) sia di tipo ad impulsi (350-600 V, 12 KW, 0-100 i/s).

L'analisi è stata di tipo quantitativo nella quasi totalità dei casi; solo in alcuni casi specifici è stata invece eseguita una indagine di tipo semi-quantitativo esprimendo i risultati in termini di indice di abbondanza (I.A.).

Si è in genere operato mediante passaggi ripetuti con lo storditore a corrente continua pulsata in settori preventivamente delimitati.

Al termine delle operazioni di misura tutti i pesci catturati sono stati reimmessi, vivi, nel medesimo punto di prelievo.

Oltre ai dati relativi ai rinvenimenti diretti sono stati inoltre considerate segnalazioni di presenze certe fornite dal Corpo di Polizia Provinciale e dalle Associazioni dei pescatori sportivi e professionali.

Ai fini del calcolo della percentuale di incidenza quantitativa di ciascuna specie tutti i pesci catturati nel corso dei campionamenti sono stati considerati come un unico campione considerando che la distribuzione delle stazioni è omogenea sul territorio provinciale.

## Risultati

Le specie ittiche di acqua dolce censite e/o segnalate nel corso della ricerca sono state 41 appartenenti a 16 diverse famiglie (Tabella 1); di queste ben 15 (36,6% sul totale) sono alloctone e contribuiscono in modo considerevole alla biomassa ed alla densità della comunità ittica locale.

In termini di analisi quantitativa il dato che emerge risulta assai preoccupante: la percentuale di densità media a carico delle specie autoctone, calcolata sull'intero lotto di pesci catturati nel corso dell'indagine, risulta essere pari a circa il 35% sul totale, sommando in questo dato il contributo della carpa (1,7%), specie introdotta ed acclimatata da millenni nelle acque italiane.

Tra le specie alloctone che influenzano maggiormente il dato relativo alla densità si segnalano per importanza quasi tutte specie di recente e recentissima acquisizione come il carassio (22,6% del totale), il rodeo (20,5%) e la pseudorasbora (8,9%).

Altre specie alloctone "storiche", introdotte nel corso dei primi decenni del 900', risultano invece in fase di regressione come nel caso del persico sole (2%), del persico trota (1%) e soprattutto del pesce gatto comune (0,4%), specie di notevole interesse alieno a livello locale.

Tra le specie autoctone i contributi maggiori, sempre in

termini di densità, derivano dall'alborella (19,3%), dalla scardola (5,8%) e dal cavedano (0,6%); fra gli autoctoni fortissima è la regressione delle specie più rappresentative nel contesto ambientale polesano come la tinca (0,6%) ed il luccio (0,4%).

La situazione di forte alterazione della comunità ittica risulta ancora più evidente se passiamo ad analizzare il dato quantitativo in termini di biomassa ittica (Fig. 1): le specie alloctone rappresentano addirittura il 77,7% del totale dei pesci catturati con contributi maggiori derivanti dalla presenza di siluro (27,5%) e carassio (27,2%).

Fra le specie autoctone i contributi maggiori sono a carico della "naturalizzata" carpa (11,6%) e del cavedano (5,8%).

Indubbiamente la comparsa e l'ambientamento di un numero così elevato di specie ittiche alloctone ha influenzato negativamente i popolamenti autoctoni e, purtroppo, la probabile evoluzione futura appare indirizzata verso una ulteriore involuzione.

Da questo punto di vista appare significativo il confronto con i dati rilevati da Maio *et al.*, (1989): rispetto a tale indagine, nel volgere di soli 10 anni, le specie alloctone risultano aumentate considerevolmente soprattutto in termini quantitativi.

Rispetto alle previsioni allora formulate dagli autori sopracitati si può notare in particolare come 2 specie, allora di recentissima acquisizione, come il rodeo amaro e la pseudorasbora abbiano conosciuto un vero e proprio "boom" demografico occupando a tappeto l'intero reticolo idrografico provinciale mentre altre 2 specie, il siluro ed il carassio dorato, abbiano consolidato la loro già allora cospicua presenza.

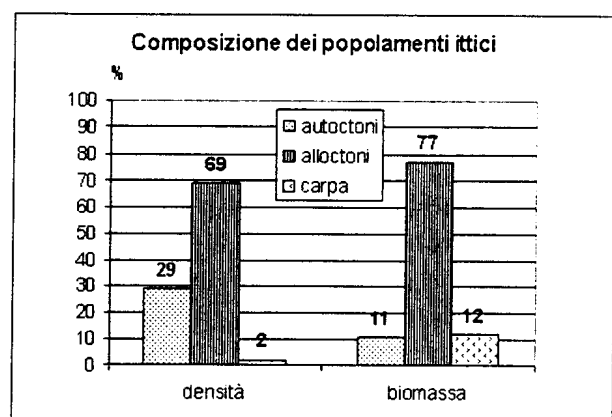


Fig. 1 - Composizione dei popolamenti ittici nelle acque della Provincia di Rovigo

Fig. 1 - Composition of ichtic population in freshwater of Rovigo Province

## Conclusioni

Dall'analisi dei dati riportati in precedenza appare chiaramente come l'attuale situazione dei popolamenti ittici della provincia di Rovigo risulti fortemente modificata rispetto alla originaria composizione caratterizzata dalla forte contrazione di presenza ed abbondanza delle specie autoctone di maggior pregio.

In particolare appare fortemente preoccupante la riduzione di specie indigene di pregio come la tinca, l'anguilla ed il luccio oltre naturalmente agli storioni: delle 3 specie ancora abbastanza comuni agli inizi del secolo scorso (Rossi R., 1990) almeno 2 sono attualmente da considerarsi a forte rischio di estinzione, *Acipenser sturio* ed *Huso huso*, mentre per la terza specie *Acipenser naccari*, pur non sussistendo per il momento il rischio di una estinzione locale, la presenza si può oramai considerare come rarissima.

Praticamente estinta si può inoltre considerare anche la lampreda di mare *Petromyzon marinus*, ormai da moltissimi anni non più catturata né segnalata dai pescatori dilettanti e di professione.

In termini di conservazione del patrimonio ittico, al problema di natura faunistica prettamente legato alle introduzioni alloctone, vanno inoltre sommati i problemi di generale degrado ambientale degli alvei fluviali, di inquinamento delle acque e di cattiva gestione idraulica, ovviamente dal punto di vista naturalistico, dei corpi idrici oggetto di regolari e ripetuti interventi di manutenzione che condizionano fortemente l'integrità degli habitat fluviali.

A fronte di tale situazione l'Amministrazione Provinciale di Rovigo sta comunque cercando di attuare una serie concreta di misure di salvaguardia che comprendono ripopolamenti con specie autoctone di pregio, tinca e luccio in primis, che proseguiranno in un prossimo futuro con la reintroduzione anche di significativi lotti di storione cobice di provenienza certificata.

Non meno importanti risultano infine gli sforzi intrapresi dalla stessa Amministrazione Provinciale per raggiungere una migliore, in senso ittiofaunistico, gestione ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua grazie ad una serie di accordi di programma siglati con gli altri enti gestori delle acque provinciali.

## Ringraziamenti

Questa Ricerca condotta per conto e con finanziamento dell'Amministrazione Provinciale di Rovigo nell'ambito della redazione della Carta Ittica Provinciale che gli autori intendono ringraziare per la collaborazione prestata.

Sin ringraziano inoltre il Dr. Giuseppe Maio ed il Dr. Stefano Salviati che hanno collaborato alla ricerca.

## Bibliografia

- Alessio G., 1986. Recenti effetti delle modificazioni ambientali sull'ittiofauna del bacino del Po. Quad. E.T.P., 13: 1-13.
- Alessio G., Gandolfi G., 1983. Censimento e distribuzione attuale delle specie ittiche nel bacino del Fiume Po. Quad. Ist. Ric. Acque, 67, 92 pp.
- Confortini I., 1998. I Pesci dell'Adige in Provincia di Verona. Ed. Provincia di Verona U.N.Pe.M, 56 pp
- Gandolfi G., 1973. Primi dati sul popolamento ittico nelle acque interne del Delta padano. Ateneo Parmense, Acta nat., 9: 409-417.
- Gandolfi G., Giannini M., 1979. La presenza di *Silurus glanis* nel Fiume Po (Osteichthyes, Siluridae). Natura, Soc. ital. Sci. nat. Mus. civico St. nat. Acquario civico Milano, 70: 3-6.
- Gandolfi G., Ioannilli E., Vitali R., 1985. Caratteristiche biologiche delle comunità ittiche, studi sulle migrazioni e aspetti quantitativi delle attività aliutiche nel Delta del Po. Nova Thalassia, 7(s. 2): 443-451.
- Maio G., Marconato A, Salviati S., 1990. Distribuzione ed ecologia dell'ittiofauna della provincia di Rovigo. Relazione tecnica - Provincia di Rovigo Assessorato alla Pesca
- Marconato A., Marconato E., 1989. I pesci, la pesca e la gestione dell'ittiofauna nel tratto dell'Adige Padovano, Rodigino e Veneziano. Atti Convegno "Il Fiume Adige: stato delle conoscenze e problematiche generali", Verona, 6-8 Aprile 1989, :305-313.
- Nardo G.D., 1859. Prospetti sistematici degli animali delle provincie venete e del mare Adriatico e distinzione delle specie in gruppi relativi alla loro geografia fisica ed all'interesse economico statistico che presentano. Atti Ist. Veneto Lett. Sci. Arti, vol. IV, ser. III, 128 pp.
- Nardo G.D., 1875. Bibliografia cronologica della fauna delle Provincie Venete e del Mare Adriatico. Atti Ist. Veneto Lett. Sci. Arti, vol. I, serie V.
- Pomini F.P., 1937. Osservazioni sull'ittiofauna delle acque dolci del Veneto ed indagini riguardanti la pesca. Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., 13: 262-312.
- Rossi R., 1990. Relazione sullo storione cobice *Acipenser naccari* nella parte terminale del Fiume Po. Relazione per Amministrazione Provinciale di Rovigo, 88 pp.
- Turin P., Maio G., Zanetti M., Bilo' M.F., Salviati S., Rossi V., 1999. Carta Ittica della Provincia di Rovigo. Ed. Provincia di Rovigo, 328 pp.
- Turin P., Zanetti M., Loro R., Bilo' M.F., 1995. Carta Ittica della Provincia di Padova. Ed. Provincia di Rovigo, 400 pp.