

# Le collezioni ittologiche storiche e le carte ittiche attuali utilizzate come strumenti per lo studio di alterazioni nell'ittiofauna della Lombardia

Edoardo Razzetti

Stefano Maretti

Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Pavia, Piazza Botta, 9/10. I-27100 Pavia. E-mail: centro.museo@unipv.it

Cesare Puzzi

GRAIA srl, Via Repubblica, 1. I-21020 Varano Borghi (VA). E-mail: cesare.puzzi@graia.eu

Pietro Angelo Nardi

Giuseppe Sanguini

Franco Bernini

Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia, Viale Taramelli, 24. I-27100 Pavia.

E-mail: pietroangelo.nardi@unipv.it

## RIASSUNTO

I nuovi Piani Ittici Provinciali e alcune osservazioni inedite forniscono nuovi dati riguardanti le modificazioni delle ittocenosi della Lombardia avvenute nell'ultimo decennio. Il ghiozzo endemico *Knipowitschia punctatissima* è stato rinvenuto in alcune località delle province di Mantova, Lodi e Cremona. *Aspius aspius* e *Misgurnus anguillicaudatus* sono due specie alloctone di recente introduzione che hanno invaso tutte le province meridionali della regione. Il Museo di Storia Naturale di Pavia conserva esemplari di *Lepomis gibbosus*, *Sander lucioperca* e *Micropterus salmoides* raccolti in Lombardia all'inizio del XX secolo; questi reperti permettono di ottenere informazioni puntuali e materiale di confronto riguardo alle introduzioni di specie alloctone avvenute in quell'epoca.

Parole chiave:

introduzioni, pesci, specie alloctone, Lombardia, Fiume Po.

## ABSTRACT

*Ichthyological collections and current fish management plans used as tools for the study of alterations of fish populations in Lombardy.*

*New local fish management plans and unpublished observations provide new data regarding changes in fish populations in Lombardy of the last decade. The endemic goby Knipowitschia punctatissima was found in the area of the province of Mantova, Cremona and Lodi. Aspius aspius and Misgurnus anguillicaudatus are two recently introduced non-native species that invaded all southern provinces of the region. The Museum of Natural History of Pavia preserves specimens of Lepomis gibbosus, Micropterus salmoides and Sander lucioperca collected in Lombardy in the early twentieth century; these specimens could be used to obtain accurate information about the introductions of alien species that occurred in that age.*

Key words:

*fish introductions, alien species, allocthonous species, Lombardy, Po river.*

## INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi duecento anni il popolamento ittico della Lombardia è stato profondamente alterato da introduzioni antropiche di specie alloctone che hanno provocato una radicale trasformazione delle ittocenosi originarie. Il notevole sviluppo del bacino del fiume Po e la presenza di una rete idrica artificiale molto estesa e fittamente interconnessa hanno poi favorito la rapida diffusione dei taxa introdotti in tutta la Pianura Padana.

In generale gli effetti delle introduzioni di specie alloctone possono essere estremamente gravi e non dovrebbero mai essere sottostimati, come ribadito ripetutamente dall'IUCN: "Les effets des espèces exotiques envahissantes sont gravissimes, insidieux et généralement irréversibles; à l'échelle mondiale, ils sont peut-être encore plus destructeurs pour les espèces et les écosystèmes indigènes que la disparition et la dégradation des habitats" (IUCN-SSC, 2000).

Questo lavoro si propone quindi di fornire alcuni nuovi dati riguardanti le modificazioni delle ittocienosi lombarde indotte dall'introduzione di specie alloctone rispetto a quanto riportato da Bernini et al., (1994) e da Razzetti et al. (2001b).

Infine le collezioni museali possono a volte fornire alcune interessanti conferme riguardo lo studio dei processi di artificializzazione dei popolamenti ittici e materiale utile per confronti genetici; è questo il caso delle collezioni del Museo di Storia Naturale

dell'Università degli Studi di Pavia, dove sono presenti alcuni dei primi reperti di specie alloctone introdotte nei primi anni del XX secolo grazie alle raccolte effettuate dal direttore del Museo dell'epoca, Pietro Pavesi.

## MATERIALI E METODI

Il quadro aggiornato della distribuzione di specie alloctone e autoctone nei corpi idrici delle province

Nome scientifico	Areale	Pavia	Varese	Milano	Mantova	Como	Bergamo	Brescia	Lecco	Cremona	Lodi	Sondrio
<i>Acipenser sp.</i>	Nord America										X	X
<i>Abramis bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	Europa	X			X							
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasia	X		X	X	X		X		X	X	X
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	Europa								X			
<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson 1845)	Asia	X										
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasia	X		X	X					X	X	
<i>Barbus sp.</i>	Europa	X		X	X			X		X	X	
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Asia	X	X	X	X	X	X	X		X		X
<i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Asia	X			X						X	
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Eurasia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	Asia	X										
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel 1843)	Asia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	Eurasia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Europa	X	X	X	X	X	X	X			X	
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	Asia	X		X	X	X					X	
<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	Africa	X			X							
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Eurasia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Nord America	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ameiurus nebulosus</i> (Leseur, 1819)	Nord America	X										
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	Nord America	X									X	
<i>Salvelinus umbla</i> (Linnaeus, 1758)	Europa		X			X	X	X	X			X
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	Nord America	X					X	X			X	X
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	Nord America	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Coregonus wartmanni</i> (Bloch, 1784)	Europa		X			X	X	X	X			X
<i>Coregonus oxyrinchus</i> (Linnaeus, 1758)	Europa		X			X			X			
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859	Nord America	X	X	X	X		X	X		X	X	
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Nord America	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802)	Nord America	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	Europa	X	X	X	X						X	
<i>Oreochromis sp.</i>	Africa				X							

Tab. 1. Elenco sistematico e distribuzione provinciale delle specie ittiche alloctone segnalate nei corpi idrici della Lombardia.

della Lombardia (tab. 1 e 2) è stato ottenuto consultando i Piani Ittici Provinciali realizzati negli ultimi quattro anni dalle Province di: Bergamo (Cigliano et al., 2008), Brescia (Viglione et al., 2010), Como (Romanò, 2010), Cremona (Provincia di Cremona, 2010), Lodi (Rossi et al., 2009), Mantova (GRAIA, 2009), Milano (GRAIA, 2010), Pavia (Bisogni & Gallotti, 2010), Sondrio (Provincia di Sondrio, 2008), Varese (Baratelli et al., 2009) e una pubblicazione sulla distribuzione dell'ittiofauna del Fiume Po (Puzzi et al.,

2010); inoltre i dati sono stati integrati con i risultati di numerosi campionamenti ittici realizzati da uno degli autori (C. Puzzi) del presente lavoro.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

L'elenco delle specie di pesci presenti in Lombardia riportato da Razzetti et al. (2001b) non sembra essere sostanzialmente mutato nel corso degli ultimi 10 anni, l'unica specie alloctona di nuova introduzione sembra-

Nome scientifico	Nome comune	Distribuzione provinciale										
		Pavia	Varese	Milano	Mantova	Como	Bergamo	Brescia	Lecco	Cremona	Lodi	Sondrio
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	lampreda di mare †											
<i>Lethenteron zanandreaei</i> (Vladykov, 1955)	lampreda padana	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1836	storione cobice	X	X	X	X	?	X	X		X	X	
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	storione comune †											
<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)	storione ladano †											
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	anguilla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Alosa agone</i> (Scopoli, 1786)	agone		X			X	X	X	X			X
<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	alosa				X					X	X	
<i>Alburnus alburnus alborella</i> De Filippi, 1844	alborella	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Barbus caninus</i> Bonaparte, 1839	barbo canino	X	X		X		X	X		X		
<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte 1839	barbo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Chondrostoma genei</i> (Bonaparte, 1839)	lasca	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840	savetta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Gobio benacensis</i> (Pollini, 1816)	gobione	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	cavedano	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	sanguinerola	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
<i>Rutilus aula</i> (Bonaparte, 1841)	triotto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rutilus pigus</i> (Lacépède, 1803)	pigo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	scardola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte, 1837)	vairone	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	tinca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cobitis bilineata</i> Canestrini, 1866	cobite	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sabanejewia larvata</i> (De Filippi, 1859)	cobite mascherato	X	?	X	X	X				X	X	X
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	luccio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	trota fario - trota di lago	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Salmo marmoratus</i> Cuvier, 1829	trota marmorata	X	X	X		X	X	X		X	X	X
<i>Salmo carpio</i> Linnaeus, 1758	carpione							X				
<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	temolo	X	X	?	X	X	X	X		X	X	
<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	bottatrice	X	X			X	X	X	X	X	X	X
<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	spinarello	X	X	X			X	X		X	X	
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	scazzone	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	persico reale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Liza ramada</i> (Risso, 1826)	muggine calamita				X					X	X	
<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801)	cagnetta	X	X	X	X	X			X		X	
<i>Knipowitschia punctatissima</i> (Canestrini, 1864)	panzarolo	X	X							X	X	
<i>Padogobius bonelli</i> (Bonaparte, 1846)	ghiozzo padano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	passera di mare †											

Tab. 2. Elenco sistematico e distribuzione provinciale dei taxa autoctoni nei corpi idrici della Lombardia; con il simbolo "†" sono indicate specie localmente estinte.

rebbe essere *Aspius aspius*. Le carte ittiche provinciali permettono tuttavia di rilevare una conoscenza più puntuale della distribuzione di varie specie.

*Knipowitschia punctatissima* è un endemismo del bacino del Fiume Po, la specie è di piccola taglia e può essere facilmente confusa con altri gobidi in particolare con *Padogobius bonelli*. In anni recenti *Knipowitschia punctatissima* era nota solo per poche località della provincia di Pavia e Milano (Razzetti et al., 2002) oltre che per un "parco ittico" privato situato nel comune lodigiano di Zelo Buon Persico (Groppali, 1993). I campionamenti ittici svolti recentemente hanno permesso invece di segnalare la specie per numerose località delle province di Pavia, Milano, Lodi e Cremona.

Il cobite di stagno orientale *Misgurnus anguillicaudatus* è stato segnalato inizialmente per alcune rogge situate nei comuni di Carbonara Ticino e Gropello Cairoli in provincia di Pavia (Razzetti et al., 2001a) mentre attualmente risulta in forte espansione ed è diffuso lungo il corso principale dei Fiumi Po, Ticino e Lambro oltre che nella rete irrigua minore di tutte le province meridionali della Lombardia e di quella di Como.

La presenza di *Aspius aspius* in Lombardia non è stata evidenziata da Razzetti et al. (2001b); la specie inoltre non è segnalata per il Parco del Ticino da Furlanetto (1999, 2002), e per le province di Cremona (Lombardi, 2002) e Milano (Vercelloni et al., 2002). Puzzi et al. (2010) in Lombardia rinvennero *Aspius aspius* solo nel tratto di Po immediatamente a valle della confluenza con il Ticino; precedentemente, nel 2008, alcuni individui di *Aspius aspius* erano stati rinvenuti nel Fiume Po nel tratto pavese presso Sommo (legit Luca Agatti). Attualmente l'aspio è abbondantemente diffuso in tutte le province meridionali della regione, dove si rinviene sia nei corsi d'acqua maggiori sia nella rete irrigua minore.

Molte delle informazioni riguardanti introduzioni di pesci in Lombardia sono note grazie agli articoli di Pietro Pavesi (Pavesi, 1881, 1886, 1898, 1904; Pavesi & Sulzer, 1881), uno dei più importanti ittiologi dell'epoca ed egli stesso uno dei primi a tentare l'introduzione di nuove specie ittiche per favorire la pesca professionale.

Il persico sole *Lepomis gibbosus* venne introdotto nel 1897 da Giuseppe Besana presso il Lago di Comabbio. La specie si diffuse quindi rapidamente prima nel Lago di Varese, poi nel Lago Maggiore; nel 1904 raggiunse il canale Mangialoca, affluente del Fiume Ticino (Pavesi, 1904; Natoli, 1905), successivamente, nell'estate del 1904 venne pescata in gran numero nel Lago di Como (Guccini, 1905). Questa introduzione, effettuata senza autorizzazione, venne immediatamente deprecata da vari zoologi dell'epoca tra cui Victor Fatio ed Enrico Hillyer Giglioli e fu causa di un acceso dibattito scientifico (Razzetti & Nardi, 2007).

Nelle collezioni del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia sono presenti alcuni esemplari di *Lepomis gibbosus* che sono legati a queste vicende: un esemplare MSNPV CI-428 Laveno, Lago Maggiore,

legit Mario Tollini, "donato vivo in maggio 1903", una nota sul cartellino indica: "Da immissioni nel Lago di Monate passato in Lago Maggiore. Pescato in agosto a Locarno". Sono presenti inoltre quattro esemplari MSNPV CI-424-427 raccolti il 16 aprile 1905 presso il "Fiume Ticino, riva destra, appena sopra il ponte vecchio di Pavia" citati da Pavesi (1904) nel suo articolo sul persico-sole.

L'introduzione di *Sander lucioperca* venne tentata a partire dal 1902 in vari laghi insubrici ma ottenne risultati positivi soltanto nel Lago di Comabbio, dove si instaurò una ricca popolazione tuttora esistente (Borroni & Grimaldi, 1978). Tra le collezioni ittiologiche dell'ateneo pavese è presente un esemplare di *Sander lucioperca* MSNPV CI-705 raccolto presso il Lago di Varano nel 1906.

Pio Borghi è stato l'artefice nel 1897 della prima immissione del *Micropterus salmoides* nelle acque del Lago di Monate (Borroni & Grimaldi, 1978; Razzetti et al., 2001b). Le collezioni del Museo di Storia Naturale di Pavia ospitano un esemplare MSNPV CI-704 raccolto presso il Lago di Varano nel 1906.

## BIBLIOGRAFIA

- BERNINI F., BISOGNI L., NARDI P.A., SORIA, P., 1994. *Artificializzazione del popolamento ittico: l'esempio delle acque pavese*. Atti del 5° Conv. Naz. A.I.I.A.D. Montecchio Maggiore (VI) 28-29 ottobre 1994, Provincia di Vicenza, Vicenza, pp. 333-338.
- BORRONI I., GRIMALDI E., 1978. Fattori e tendenze di modificazione dell'ittiofauna d'acqua dolce. *Boll. Zool.*, 45 (Suppl. 11): 63-73.
- FURLANETTO D., 1999. *Atlante della biodiversità nel Parco Ticino*. Nodo Libri, Como, 311 pp.
- FURLANETTO D., 2002. *Atlante della biodiversità nel Parco Ticino, Edizione 2002, volume 1 Elenchi sistematici*. Parco Ticino, Corbetta, 406 pp.
- GROPPALI R., 1993. Osservazione di ghiozzetto punteggiato, *Orsinogobius punctatissimus* (Canestrini) in acque di risorgiva presso Villa Pompeiana di Zelo Buon Persico (Milano) (Osteichthyes, Gobiidae). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 14: 195-197.
- GUCCINI L., s.d. [1905]. *Sulla voracità del persico-sole*. 3pp.
- LOMBARDI C., 2002. *Carta provinciale delle vocazioni ittiche*. Provincia di Cremona, Soresina, 394 pp.
- NATOLI R. 1905. Il Persico-sole nelle acque della Svizzera insubrica. *Boll. Soc. Tic. Sc. Nat.*, 2(2): 28.
- PAVESI P., 1881. L'ultima sementa di pesci nei nostri laghi. *Rend. R. Ist. Lomb., Milano*, (2)14(6): 227-236.
- PAVESI P., 1886. Che n'è stato de'miei pesciolini. Lettera aperta al Prof. B. Benecke di Koenigsberg. *Atti Soc. ital. sc. nat., Milano*, 28(3-4): 253-263.
- PAVESI P., 1898. Un coregono nel Ticino. *Rend. R. Ist. Lomb., Milano*, (2)31: 229-236.
- PAVESI P., 1904. Il Persico-Sole nel basso Ticino. In: *Atti*

del *Convegno degli Aquicultori italiani tenutosi in Brescia addì 12-13 Settembre 1904*. Stabilimento Unione Tipografica Bresciana, Brescia, 9 pp.

PAVESI P., SULZER J., 1881. Ancora sulle semente di pesci nei nostri laghi. *Rend. R. Ist. Lomb., Milano*, (2)14(8-9): 325-329.

PUZZI C.M., TRASFORINI S., BARDAZZI M.A., MORONI F., BORRONI I., CASONI A., MONTONATI S., CROSA G., GENTILI G., ROMANÒ A., SARTORELLI M., POLISCIANO N., GRIMALDI E., ZERUNIAN S., 2010. Monitoraggio dell'ittiofauna e carta ittica del fiume Po. Valutazione dell'evoluzione recente e dello stato attuale della fauna ittica, anche in vista dell'applicazione della Direttiva 2000/60/CE. In: *Atti XVIII congresso S.It.E.*, Parma 1-3 settembre 2008. *Biologia Ambientale*, 24(1): 141-156.

RAZZETTI E., NARDI P.A., 2007. Pesca e Ittiologia. In: *Rovati C., Maretti S., Razzetti E., Violani C.*, (eds.) *Animali dal Mondo, La collezione dello zoologo Pietro Pavesi 1844-1907*. Greppi Editore, Pavia, 117-130 pp.

RAZZETTI E., NARDI P.A., STROSSELLI S., BERNINI F., 2001a. Prima segnalazione di *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842) in acque interne italiane (Osteichthyes: Cobitidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, Genova, XCIII - 3 Ottobre 2000: 559-563.

RAZZETTI E., NARDI P.A., BERNINI F., 2001b. La presenza di pesci esotici nelle acque lombarde dalla fine dell'Ottocento ai giorni nostri. *Pianura*, 14/2002: 137-148.

RAZZETTI E., PUZZI C.M., NARDI P.A., BERNINI F., 2002. La distribuzione di *Knipowitschia punctatissima* (Canestrini, 1864) nel bacino del Ticino (Osteichthyes: Gobiidae). *Doriana, supplemento agli Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, Genova, 8(325): 1-4.

ROSSI S., MODESTI A., FILIPPINI S., 2009. *Carta Ittica della Provincia di Lodi*. Provincia di Lodi, Lodi, 202 pp.

VERCELLONI L., AVOLEDO L., CAVALLI G., ARCADIPANE M., 2002. *I pesci esotici in Provincia di Milano*. Provincia di Milano, Milano, 77 pp.

## SITI WEB (accessed: 05.05.2011)

BARATELLI D., GENTILI G., PORRINI S., 2009. Provincia di Varese, Assessorato gestione faunistica, Piano ittico provinciale <http://www.provincia.va.it/code/11564/V-A-S-Piano-Ittico>.

BISOGNI L., GALLOTTI A., 2010. Valutazione ambientale strategica sintesi non tecnica. In: *Piano Ittico Provinciale*, approvato con deliberazione del consiglio n. 38 del 24.06.2010.

[http://www.provincia.pv.it/index.php?option=com\\_content&view=category&id=641&Itemid=330&lang=it](http://www.provincia.pv.it/index.php?option=com_content&view=category&id=641&Itemid=330&lang=it).

CIGLIANO A., TESTA A., GENTILI G., ROMANÒ C., PORRINI S., 2008. Provincia di Bergamo, bozza del piano ittico provinciale per II conferenza VAS. <http://www.provincia.bergamo.it/Provpor/provBgViewEditorialNewsProcessWAL.jsp?editorialID=84269>.

GRAIA srl, 2009. Piano Ittico della Provincia di Mantova, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 13 del 31 marzo 2009. [http://www.provincia.mantova.it/context.jsp?area=8&D\\_LINK=228](http://www.provincia.mantova.it/context.jsp?area=8&D_LINK=228).

GRAIA srl, 2010. Provincia di Milano, Piano Ittico. approvato in data 21 ottobre 2010 dal Consiglio provinciale, con delibera RG n° 50/2010 - atti n° 134693/12.8/2010/27. [http://www.provincia.milano.it/caccia\\_pesca/pesca/Piano\\_Ittico/index.html](http://www.provincia.milano.it/caccia_pesca/pesca/Piano_Ittico/index.html).

PROVINCIA DI CREMONA, 2010. Piano ittico provinciale della Provincia di Cremona, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 143 del 23.11.10. <http://www.provincia.cremona.it/cacciapesca/?view=Pubbli>.

PROVINCIA DI SONDRIO, 2008. Provincia di Sondrio Carta Provinciale delle vocazioni ittiche (Legge regionale 30 luglio 2001 n° 12) <http://www.provincia.so.it/agricoltura/pesca/carta%20ittica/default.asp>.

IUCN-SSC, 2000. Lignes directrices de l'UICN pour la prévention de la perte de diversité biologique causée par des espèces exotiques envahissantes. Approuvées par le Conseil à sa 51e réunion, en février 2000. <http://data.iucn.org/themes/ssc/publications/policy/invasivesFr.htm>.

ROMANÒ C., 2010. Provincia di Como, Piano ittico provinciale <http://www.provincia.como.it/temi/territorio/caccia-e-pesca/carta-ittica-piano-ittico/>.

VIGLIONE M., GENTILI G., ROMANÒ C., PORRINI S., BALLERIO A., 2010. Provincia di Brescia settore caccia e pesca, Proposta di piano ittico provinciale, documento per conferenza VAS. <http://www.provincia.brescia.it/portal/page/portal/provincia/temiProvincia/cacciaPescaESport/pesca/vasPianoIttico>.