

Il siluro (*Silurus glanis* Linnaeus, 1758) nelle acque del Lago di Massaciuccoli: un rischio per la biodiversità

Paolo Ercolini

Via di Coli e Spezi, 2653/b – 55054 Piano del Quercione (LU); paolo.ercolini@alice.it

Pervenuto l'8.1.2016; accettato il 21.1.2016

Riassunto

Una delle maggiori problematiche ambientali degli ultimi decenni è rappresentata dal calo della diversità biologica in vari ambienti del pianeta. Le cause sono molteplici e quasi tutte riconducibili all'azione dell'uomo, responsabile dei molti cambiamenti. Il Lago di Massaciuccoli (Toscana nord occidentale), non è rimasto immune dagli impatti antropici capaci di alterarne l'habitat acquatico. Tra questi l'introduzione di specie aliene, in cui s'inserisce il caso del siluro (*Silurus glanis*) segnalato con il presente lavoro. Una delle ipotesi sull'introduzione della specie potrebbe essere legata alla sua presenza in altre acque della regione, che ne ha favorito il trasferimento nel lago. L'evento si aggiunge a quelli a suo tempo segnalati per l'ecosistema lacustre del Massaciuccoli, dovuti in gran parte alla scarsa consapevolezza dei potenziali rischi che può arrecare all'intera catena trofica l'introduzione di una specie aliena.

PAROLE CHIAVE: *Silurus glanis* / specie aliene / Lago Massaciuccoli

The European catfish (*Silurus glanis*, Linnaeus, 1758) in the waters of Massaciuccoli Lakes: a risk to biodiversity

One of the most important environmental problems of last decades is the fall of biological diversity in various planetary environments. The main cause is human action, responsible of many changes. The Massaciuccoli Lake (north western Tuscany) wasn't immune from anthropic impacts capable to alter aquatic habitat. Among them the introduction of alien species Sheatfish (*Silurus glanis*) as we find in this work. One of the hypotheses on its introduction may be due on his presence in the province waters and the input of it in the lake ones. This event is added to those reported by time about the lacustrine ecosystem of Massaciuccoli due in large part to low awareness of potential risks that an alien species can cause to the entire environmental food chain.

KEY WORDS: *Silurus glanis* / alien species / Massaciuccoli Lake

INTRODUZIONE

Nel corso degli anni le acque del Lago di Massaciuccoli (Toscana nord-occidentale: Fig. 1), hanno visto l'introduzione di numerose specie ittiche invasive, già a partire dai primi anni del '900 con *Gambusia holbrookii*, immessa per contrastare l'anofelismo tipico delle aree umide del territorio nazionale (A.A. V.V., 1983).

Nel corso d'indagini a carattere scientifico, promosse durante gli anni '90 dall'Ente Parco Regionale

Migliarino San Rossore Massaciuccoli per approfondire le cause dell'eutrofizzazione lacustre, furono individuate 26 specie ittiche di cui 16 estranee alle acque interne italiane (Alessio *et al.*, 1994). Tra le varie specie identificate, vi fu il caso di un esemplare inizialmente classificato quale siluro (*Silurus glanis*), ma che in realtà, a seguito di successivi accertamenti, fu assegnato al genere *Clarias* (Alessio *et al.*, 1997). Con tutta probabilità si era trattato di un'immissione

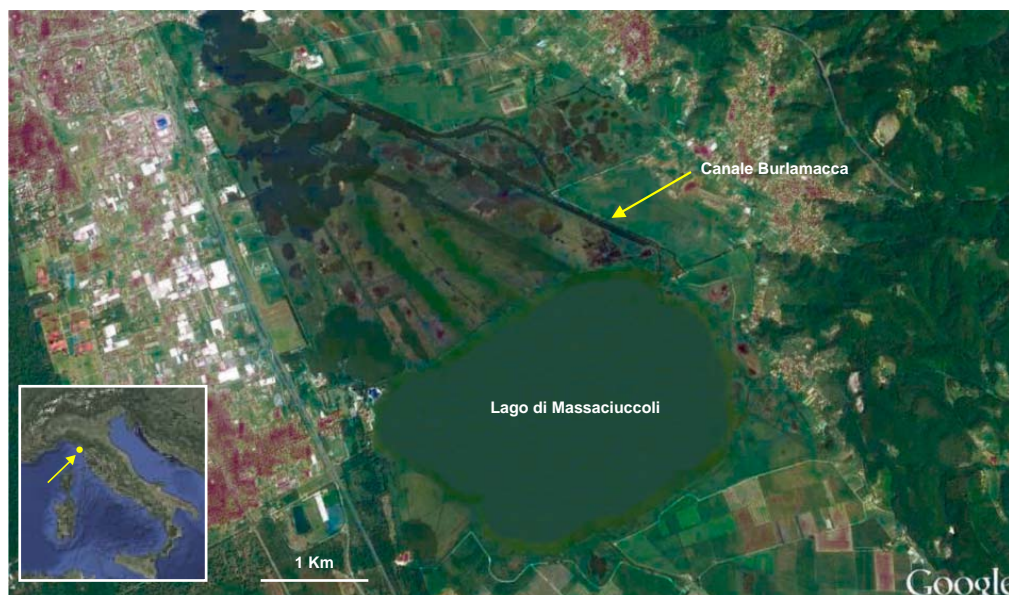


Fig. 1. Area d'indagine: il Lago di Massaciuccoli con la rete dei suoi canali, tra i quali il Burlamacca, suo emissario.

occasionale e non in grado di originare fenomeni di acclimatazione.

Sempre in quegli anni altre specie furono immesse accidentalmente nell'area umida lacustre, come il gambero rosso americano (*Procambarus clarkii*) (Baldaccini, 1995) che, dopo essersi acclimatato in quelle acque, si diffuse in molti altri ambienti della Toscana e d'Italia (Gherardi *et al.*, 1999).

Il siluro, originario dell'Europa centro-orientale (Tortonese, 1970), si è acclimatato ormai da qualche tempo negli ambienti acquatici del centro-nord italiano (Nocita e Zerunian, 2007) e sembra si stia sempre più diffondendo anche al resto del paese (De Bonis *et al.*, 2015). In questo lavoro se ne segnala la presenza nell'area del Massaciuccoli, dove sembra aver costituito una popolazione ormai stabile.

Il siluro nel Massaciuccoli

La presenza del siluro nell'area del Massaciuccoli fu evidenziata per la prima volta con la cattura di alcuni esemplari nel 2004 (Chelucci, 2005). Si trattava di catture sporadiche di soggetti che non sembravano ancora in grado di acclimatarsi, benché all'epoca fossero già state osservate alcune femmine con uova in stadio di maturazione incompleto. Nessun'altra segnalazione pervenne alle autorità competenti fino ai primi anni del successivo decennio, quando nel lago iniziarono a verificarsi catture frequenti degli stadi giovanili.

Evidentemente, durante il periodo trascorso, la specie ha avuto modo di acclimatarsi e diffondersi nel comprensorio lacustre costituendo pertanto una popolazione consistente e stabile. Una delle ipotesi sulla sua introduzione potrebbe essere correlata

all'accertata presenza della specie in alcuni laghetti privati della provincia di Lucca (Gualtieri *et al.*, 2008) e nelle acque dell'Arno (Nocita, 2007), e al possibile successivo trasferimento d'individui nelle acque del lago. A oggi sono molti i pescatori che catturano nelle acque del Massaciuccoli siluri con taglie che variano dai pochi centimetri di lunghezza a oltre il metro. Segno evidente che questa specie è stata in grado di adattarsi pienamente e di riprodursi

Tab. I. Raccolta dati dei siluri catturati nel corso del 2015 nelle acque del canale Burlamacca, principale emissario del Lago di Massaciuccoli.

Data	L.T. (cm)	Peso (g)	Sesso	Età stimata (anni)*	Contenuto gastrico
23 aprile	46,5	500	F	2,7	vuoto
23 aprile	30,5	160	F	1,7	vuoto
23 aprile	37	324	M	1,7	p.d.
23 aprile	24,5	85	M	0,7	vuoto
12 maggio	43,5	550	F	1,7	p.d.
14 maggio	53,7	1000	F	2,7	p.d.
14 maggio	35,6	300	F	1,7	p.d.
8 giugno	57	1200	M	2,7	vuoto
8 giugno	30	150	F	1,7	p.d.
8 giugno	28	100	M	1,7	p.d.
8 giugno	32,5	230	F	1,7	p.d.
8 giugno	35	200	M	1,7	p.d.
8 giugno	33	180	M	1,7	p.d.

Legenda: L.T. = Lunghezza totale; F = femmina;
M = maschio; p.d. = pesce digerito.

* secondo Riva *et al.*, 2004.

altrettanto facilmente.

In base ad alcune osservazioni effettuate nel corso del 2015, si è notata una maggiore frequenza delle catture della specie; questa appare sempre più dominante nelle acque del comprensorio umido rispetto al 2014, anche se in quell'anno furono catturati esemplari con taglie del tutto ragguardevoli, fino a 100 cm di lunghezza e circa 5 kg di peso. A titolo di esempio si riportano (Tab. I) i dati di alcune catture effettuate sia con bilance sia con canne da pesca, nei mesi di aprile, maggio e giugno 2015, per un totale di 13 esemplari, tutti provenienti dal canale Burlamacca, principale emissario del Massaciuccoli (Fig. 2).

Oltre ai dati di peso, lunghezza e sesso, è stato analizzato il contenuto gastrico che per tutti gli esemplari è risultato costituito da porzioni di pesce in avanzato stato di decomposizione, pertanto non più identificabile. È stata inoltre stimata l'età sulla base dei dati sperimentali riportati da Riva *et al.* (2004) per una popolazione di siluro distribuita nelle acque della provincia di Mantova.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La sorprendente capacità di adattamento e di espansione del siluro sono dovute in gran parte, oltre che alla sua elevata capacità riproduttiva (Zerunian, 2002), anche alle spiccate cure parentali dei piccoli (De Bonis *et al.*, 2015).

Il principale problema che si pone di fronte ad una specie come il siluro, è rappresentato dalla necessità di competere con un organismo la cui taglia adulta supera di oltre due volte quella di un luccio. Ciò fa riflettere sul potenziale impatto nei confronti dell'ittiofauna locale. Analizzando alcuni dati sulla biologia di questa specie (Riva *et al.*, 2004), si rileva la notevole predisposizione del siluro quale spiccato opportunist, variando la sua dieta dagli invertebrati ai pesci. Questi ultimi sembrano divenire dominanti negli individui di taglia maggiore di 50 cm.

Gli adulti in certi periodi dell'anno predano preferibilmente l'anguilla (*Anguilla anguilla*) (Guillerault *et al.*, 2015), specie riconosciuta a rischio di forte contrazione nell'emisfero settentrionale sia per la pesca eccessiva sia per l'inquinamento (Ciccotti, 2007). Tale comportamento acuisce l'impatto di questa specie alloctona sulle acque del Massaciuccoli, senza considerare che il siluro entra in competizione con le altre specie predatrici presenti nel comprensorio, come il luccio, che nel caso del Massaciuccoli è già costretto a una riduzione del proprio areale a causa di altre specie ittiche predatrici od opportuniste aliene, come il persico trota (*Micropterus salmoides*).

Dall'esame dei pochi dati raccolti sembra che il siluro si trovi pienamente a suo agio nelle acque del



Fig. 2. Giovane esemplare di siluro pescato nel giugno 2015 nelle acque del canale Burlamacca (foto dell'Autore).

Massaciuccoli dove, tra le varie prede, trova anche il gambero rosso americano, abbondante nell'intera area umida lacustre e specie a quanto sembra del tutto appetibile. Negli stomaci di siluri studiati in acque francesi (Martino *et al.*, 2011), infatti, sono stati spesso rinvenuti resti del crostaceo in percentuali piuttosto elevate, fino al 79%.

L'esistenza del siluro nelle acque del Massaciuccoli conferma la continua espansione della specie sul territorio italiano (Nocita e Zerunian, 2007) e pone la questione in termini di competizione tra le specie presenti.

La presenza di specie invasive come il siluro rende molto problematica la conservazione della diversità biologica di un qualsiasi habitat acquatico in cui esso viene a trovarsi. L'animale solitamente ben si adatta a nuovi ambienti, prospera e si riproduce grazie anche al fatto che l'area in cui viene immesso spesso è già degradata per la frequente presenza di altre specie aliene invasive; si pensi ad esempio a organismi molto competitivi e opportunisti, come il carassio (*Carassius carassius*) o il pesce gatto (*Ameiurus melas*); ma a causare il definitivo declino della fauna ittica, sembra essere proprio il siluro. Ciò è quanto affermano Castaldelli *et al.* (2013) per i canali ricadenti nella parte inferiore del bacino del fiume Po. Analoghe considerazioni circa il danno ambientale causato da questo pesce sono state fatte per alcuni bacini idrici dell'Albania (Shumka *et al.*, 2008).

La consapevolezza delle abitudini di questa specie invasiva e dei potenziali rischi che essa può arrecare a tutto l'ecosistema lacustre del Massaciuccoli, dovrà spingere gli enti preposti ad intraprendere un serio programma di eradicazione o almeno contenimento, coerentemente con la necessità di conservazione della diversità biologica dell'area umida, come bene di tutti, troppo spesso negli anni trascurata e dimenticata.

BIBLIOGRAFIA

- A.A. V.V., 1983. *Dal Calambrone al Burlamacca*. Nistri-Lischi Ed., Pisa, 141 pp.
- Alessio G., Baldaccini G.N., Bianucci P., Duchi A., Esteban Alonso J., 1994. Fauna ittica e livello trofico del lago di Massaciuccoli: dati preliminari. In Cenni M. (ed.) *Atti del seminario "Problemi di eutrofizzazione e prospettive di risanamento del Lago di Massaciuccoli"* Massarosa, dic. 1992. Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Pisa: 167-180.
- Alessio G., Duchi A., Bercelli M., Baldaccini G.N., Bianucci P., 1997. Interrelazione tra ittiofauna e eutrofizzazione nel lago di Massaciuccoli. In Cenni M., (Ed.), *Lago di Massaciuccoli 13 ricerche finalizzate al risanamento. 2° contributo*. Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Documento Tecnico n. 13: 347-378.
- Baldaccini G.N., 1995. Considerazioni su alcuni macroinvertebrati dell'area umida del Massaciuccoli (Toscana). *Il Bacino del Massaciuccoli*. Collana di Indagini Tecniche e Scientifiche. Consorzio Idraulico di II Categoria. Pacini Editore, Pisa: 91-103.
- Castaldelli G., Pluchinotta A., Milardi M., Lenzone M., Giari L., Rossi R., Fano E.A., 2013. Introduction of exotic fish species and decline of native species in the lower Po basin, north-eastern Italy. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystem: 1-13*.
- Chelucci L., 2005. *I pesci del comprensorio del Massaciuccoli. Check list, distribuzione, note biologiche*. Tesi di Laurea, Università di Pisa, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.
- Ciccotti E., 2007. Il caso dell'anguilla europea, tra gestione e conservazione. *Biologia Ambientale*, **21** (2): 57-66.
- De Bonis S., Giorgio A., Sirignano F., Di Donato S., Di Placido F., Guida M., 2015. Presenza di *Silurus glanis* Linnaeus, 1758, nel bacino del fiume Volturno (Campania). *Biologia Ambientale*, **29** (1): 62-67.
- Gherardi F., Baldaccini G.N., Barbaresi S., Ercolini P., De Luise G., Mazzoni D., Mori M., 1999. The situation in Italy. *Crayfish in Europe as alien species. How to make the best of a bad situation?* (eds. F. Gherardi & D.M. Holdich), pp. 107-128. A.A. Balkema, Rotterdam.
- Gualtieri M., Mecatti M., Cecchi G., Gattai K., 2008. Il siluro (*Silurus glanis*) nelle acque toscane: diffusione e caratteristiche biometriche. Abstract 3° Workshop "La sfida delle invasioni biologiche: come rispondere?" Amm. Prov. Siena: p. 41.
- Guillerault N., Delmotte S., Poulette N., Santoul F., 2015. *Etudes des interactions du Silure glane (Silurus glanis) avec l'ichtyofaune métropolitaine*. Technical Report. Onema (Office National de l'Eau et de Milieu Aquatiques) Ecolab (Laboratoire Ecologique Fonctionnelle et Environnement): 1-77.
- Martino A., Ranta J.S., Crivelli A., Cereghino R., Santoul F., 2011. Is European catfish a threat to eels in southern France? *Aquatic Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* **21**: 276-281.
- Nocita A., 2007. La fauna ittica del bacino dell'Arno. *Biologia Ambientale*, **21** (2): 97-105.
- Nocita A., Zerunian S., 2007. L'ittiofauna aliena nei fiumi e nei laghi d'Italia. *Biologia Ambientale*, **21** (2): 93-96.
- Riva M.A., Puzzi C. M., Trasforini S., 2004. Alimentazione ed accrescimento del siluro (*Silurus glanis* L.) in provincia di Mantova. *Biologia Ambientale*, **18** (1): 139-144.
- Shumka S., Paparisto A., Grazhdani S., 2008. Identification of non-native freshwater fishes in Albania and assessment of their potential threats to the national biological freshwater diversity. *BALWOIS Conference, 21-31 May 2008, Ohrid, Republic of Macedonia, Proceedings*: 230-242.
- Tortonese E., 1970. *Fauna d'Italia vol. X. Osteichthyes. Pesci ossei*. Edizioni Calderini Bologna, 565 pp.
- Zerunian S., 2002. *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, Bologna, 220 pp.