

Confederazione Svizzera
Ufficio Federale dell'Ambiente UFAM



Stato del Canton Ticino
Ufficio Cantonale della Caccia e della Pesca



ASSORETI Associazione ticinese per la pesca con reti

FTAP - Federazione Ticinese Acquicoltura e Pesca



PROGETTO DI RECUPERO DELL'ALBORELLA NEL LAGO DI LUGANO

Settembre 2009

STUDIO BLU PROGETTI SAGL

Confederazione Svizzera
Ufficio Federale dell'Ambiente UFAM



Stato del Canton Ticino
Ufficio Cantonale della Caccia e della Pesca



ASSORETI Associazione ticinese per la pesca con reti

FTAP - Federazione Ticinese Acquicoltura e Pesca



Progetto di recupero dell'alborella
(*Alburnus alburnus alborella*)
nel Lago di Lugano

Settembre 2009

Autore:
Dr Cesare Puzzi
STUDIO BLU PROGETTI SAGL
Via Boschina, 21
6963 PREGASSONA - LUGANO
e.mail: cesare.puzzi@bluewin.ch

Sommario

1	Premessa.....	4
2	Il progetto di recupero dell'alborella nel Lago di Lugano.....	5
2.1	Cronologia delle attività	5
2.2	Recupero e stoccaggio dei riproduttori	6
2.3	Deposizione delle uova.....	8
2.4	Pescate di sfoltimento	9
2.5	Rilascio degli avannotti.....	10
2.6	Divulgazione e comunicazione	12
3	Conclusioni	13

1 PREMESSA

Il presente rapporto documenta le attività svolte nel 2009 in seno al “Progetto di recupero dell'alborella nel Lago di Lugano”, iniziato nel 2008 e i cui buoni risultati hanno incoraggiato il proseguire delle attività presso l'incubatoio di Brusino Arsizio (TI). Il progetto di reintroduzione dell'alborella nelle acque del Ceresio ha la finalità, a lungo termine, di ripristinare una popolazione di alborella in grado di autosostenersi, contrastando la tendenza al declino che nell'ultimo decennio ha caratterizzato la specie, una volta particolarmente abbondante in tutti i corpi lacustri del bacino del Po.

Al progetto hanno collaborato: il Collaboratore Scientifico dell'Ufficio Caccia e Pesca del Canton Ticino dr. Bruno Polli, il capo guardia dell'Ufficio Caccia e Pesca sig. Fabio Croci, gli Agenti dell'Ufficio Caccia e Pesca, i responsabili del progetto delle due federazioni di pesca FTAP e Assoreti sig. Ezio Merlo e sig. Elio Polli, le Società di pesca locali del Verbano che hanno coadiuvato nella cattura dei riproduttori, con la supervisione tecnico-scientifica dello Studio Blu Progetti Sagl, nella persona del dr Cesare Puzzi.

L'esperienza maturata nel corso del 2008 ha permesso di proporre alcuni miglioramenti, che hanno consentito di incrementare il numero di avannotti di alborella da seminare nel Ceresio.

Il progetto, caldeggiato dalla Confederazione, è consistito nello stoccaggio di alborelle adulte prelevate dal Verbano, nella riproduzione “controllata” in vasca e nell'incubazione delle uova deposte, sino al rilascio delle larve a sacco vitellino riassorbito nel Ceresio. Le attività sono state svolte presso l'incubatoio di Brusino Arsizio, gestito da Assoreti - Associazione ticinese per la pesca con reti.

Le attività svolte in Canton Ticino si sono intrecciate con la campagna di recupero della specie realizzata in Provincia di Varese presso gli Incubatoi di Porto della Torre e del Tinella, il cui materiale prodotto è stato in parte seminato nel Lago Ceresio, contribuendo al ripopolamento della specie nel bacino lacustre italo-svizzero, confermando la proficua collaborazione tra le Amministrazioni transfrontaliere.

2 IL PROGETTO DI RECUPERO DELL'ALBORELLA NEL LAGO DI LUGANO

A partire dal 2008, è stato adottato un protocollo di riproduzione "semi-controllata", che prevede il recupero di un nucleo di riproduttori di alborella nel Verbano, il loro stoccaggio e svezzamento a mangime artificiale in vasca esterna di cemento - integrato con qualche immissione di zooplancton vivo -, e la posa in vasca di cassette di ghiaia al momento riproduttivo. Le uova, deposte in più riprese, da giugno ad agosto, sono state trasferite in truogoli di schiusa per poi essere rilasciate in lago, a riassorbimento del sacco vitellino avvenuto, a Brusino in località Punta di Poiana. Nel contempo, si è provveduto a sfozzire l'area di immissione dai predatori e dai competitori dell'alborella, in prevalenza gardon e boccaloni, a recintare l'area e a deporre fascinate in legno per garantire la presenza di un habitat di rifugio agli avannotti.

In relazione alle dimensioni rilevanti della vasca in cemento messa a disposizione del progetto e ai buoni risultati ottenuti nella campagna precedente, rispetto al 2008 è stato incrementato lo stock di riproduttori catturati nel Verbano. Ciò anche in relazione alla mortalità differita a cui lo stock di adulti va incontro nel corso dell'adattamento alle condizioni in cattività e alla conversione all'alimentazione artificiale osservata nella precedente campagna.

La campagna 2009 ha visto la realizzazione delle seguenti attività, la cui cronologia è riportata nel successivo paragrafo:

- Recupero di uno stock di riproduttori di alborella dal Lago Maggiore.
- Disinfezione con formaldeide delle vasche dell'impianto di incubazione.
- Sopralluoghi periodici all'impianto di incubazione di Brusino Arsizio.
- Posizionamento delle cassette di ghiaia per la frega.
- Scelta dell'area di rilascio più idonea.
- Pescate di sfozzimento di predatori nell'area di rilascio scelta e posizionamento di fascinate di legno per la creazione di rifugi per il novellame.
- Monitoraggio delle fasi di schiusa e deposizione nelle cassette.
- Incubazione delle uova nei truogoli.
- Sostituzione delle cassette per le deposizioni successive.
- Immissione larve in lago a sacco vitellino riassorbito.

Le singole attività verranno descritte in dettaglio nelle pagine seguenti.

2.1 CRONOLOGIA DELLE ATTIVITÀ

Data	Attività
5/02/09	Recupero di riproduttori di alborella dal Lago Maggiore circa kg 10
12/02/09	Disinfezione alborelle in vasca. Controllo temperatura e ossigeno.
13/02/09	Sopralluogo all'impianto. Disinfezione con formaldeide.

Data	Attività
28/04/09	Prelevate una dozzina di alborelle morte per analisi. Disinfezione con formaldeide. Parziale copertura della vasca con telo ombreggiante.
29/04/09	Analisi alborelle morte in laboratorio.
Dal 31/05/09	Pescate di sfoltimento di predatori e competitori nell'area di rilascio.
20/05/09	Controllo temperatura in vasca (17°C) Inizio dell'attività di frega
10/06/09	Prima schiusa delle uova. Controllo temperatura in incubatoio (12-13°C). Chiusura acqua di pozzo e utilizzo della sola acqua dalla canna riscaldata al sole.
18/06/09	Controllo temperatura in vasca (19°C)
18/06/09	Immissione larve in lago
19/06/09	Immissione larve in lago
21/06/09	Immissione larve in lago
26/06/09	Controllo temperatura in vasca (19°C)
27/06/09	Immissione larve in lago
06/07/09	Immissione larve in lago
09/07/09	Immissione larve in lago
13/07/09	Immissione larve in lago
17/07/09	Immissione larve in lago
18/07/09	Immissione larve in lago
20/07/09	Immissione larve in lago
22/07/09	Immissione larve in lago
23/07/09	Immissione larve in lago
27/07/09	Immissione larve in lago
30/07/09	Immissione larve in lago
01/08/09	Immissione larve in lago
02/08/09	Immissione larve in lago
07/08/09	Immissione larve in lago
01/08/09	Mantenimento di 200 adulti riproduttori in stabulazione nell'impianto
03/09/09	Valutazione dei riproduttori e discussione dei programmi futuri

2.2 RECUPERO E STOCCAGGIO DEI RIPRODUTTORI

In data 05/02/09 è stato effettuato un prelievo di un nucleo di alborelle adulte dal Verbano, stimato in circa 10 kg. La cattura è stata effettuata con quadrato in periodo invernale, quando i banchi di alborella stazionano all'interno dei porti e sono più facilmente catturabili.

Tale tecnica di cattura di esemplari adulti è stata scelta poiché dalle esperienze precedenti è stata osservata una mortalità particolarmente elevata nelle alborelle catturate con la canna. Il punto di infissione dell'amo, ancorché vengano utilizzati ami senza ardiglione, ha rappresentato il punto privilegiato di impianto della *Saprolegnia*, fungo particolarmente diffuso, che da lì produceva una lesione sempre più ampia, portando alla morte le alborelle adulte.

La scelta del Lago Maggiore come bacino di provenienza dello stock di riproduttori garantisce l'utilizzo di un ceppo perfettamente in linea con quello del Ceresio, poiché appartenenti al medesimo bacino imbrifero.

Le alborelle, selezionate da eventuali pesci di altre specie, sono state trasferite in vasca ossigenata sino all'impianto ittiogenico di Brusino, ove sono state posizionate nelle vasche esterne previa disinfezione con formaldeide. Al momento dello stoccaggio la concentrazione di ossigeno disciolto era pari a 7,8 mg/l mentre la temperatura era di circa 8°C.

L'impianto di Brusino Arsizio è dotato di cassette di incubazione d'acciaio che sono state utilizzate come contenitori per la ghiaia e collocate nella vasca di stabulazione esterna. Ciò avrebbe permesso di trasferire ai truogoli cassette con uova fecondate, aventi le dimensioni adatte a quelle dei truogoli.

Mettendo a frutto l'esperienza acquisita nel 2008, nelle settimane successive al trasferimento è stato perseguito l'adattamento al mangime delle alborelle adulte. Dapprima sono stati utilizzati sfarinati (pastura) in uso durante le gare di pesca e successivamente è stato introdotto uno specifico mangime fornito dalla piscicoltura di Mairano.

Con una frequenza di circa venti giorni, è stata effettuata la disinfezione della vasca con formalina, seguendo le disposizioni del consulente scientifico.

Dall'inizio dello stoccaggio in incubatoio nel mese di febbraio fino all'inizio del periodo di deposizione uova, è stata osservata una ridotta moria, mentre da inizio giugno, ossia quando è cominciata la stagione riproduttiva, si è assistito ad una contenuta ma regolare moria dei riproduttori giornaliera. Le alborelle morte sono state analizzate in laboratorio ma non è stata riscontrata alcuna anomalia evidente.

Anche quest'anno le basse temperature dell'acqua hanno ritardato l'inizio dell'attività di frega. La termica, che pare il fattore-chiave per lo stimolo alla completa maturazione dell'ovaio e alla deposizione, è stata migliorata a stagione inoltrata, grazie allo stratagemma di far percorrere all'acqua un percorso più lungo, in una canna da irrigazione, sul tetto dell'incubatoio esposto alla radiazione solare in modo da guadagnare un paio di gradi centigradi, rivelatisi fondamentali. A fine aprile è stata inoltre suggerita la parziale copertura della vasca con telo ombreggiante.

Accanto al maggiore riscaldamento dell'acqua in ingresso è stato aumentato il tempo di residenza dell'acqua in vasca, riducendo la portata in ingresso. I due interventi combinati hanno portato ad un incremento di temperatura dell'acqua, ma anche ad un incremento dell'entità e dello sviluppo delle alghe in vasca, che, se eccessive, rappresentano un fattore di disturbo alla deposizione, ricoprendo il fondo della vasca e le cassette di deposizione.

Grazie a questi accorgimenti la temperatura dell'acqua in vasca si è innalzata sino a 19°C e la frega ha potuto iniziare una volta raggiunti i 17 °C.



FIGURA 1. ALIMENTAZIONE DELLE VASCHE DI STOCCAGGIO DEI RIPRODUTTORI



FIGURA 2. STOCCAGGIO DEI RIPRODUTTORI NELL'INCUBATOIO DI BRUSINO

2.3 DEPOSIZIONE DELLE UOVA

In data 20 maggio è stata verificata la prima attività riproduttiva, come già accennato ad una temperatura di 17°C, e pertanto si è provveduto al trasferimento delle cassette con le uova nei truogoli interni e alla pronta sostituzione di queste ultime con cassette nuove con ghiaia pulita. Le alborelle hanno deposto in più ondate, come tipico della specie, fino al mese di agosto. L'ecclosione delle uova è avvenuta in circa 20 giorni, ad una temperatura di 12-13°C dell'acqua dei truogoli, corrispondente a 240-260 gradi-giorno. Nei successivi 2-3 giorni è stato riassorbito il sacco vitellino, ed è stata valutata la perfetta mobilità e attività delle larve all'interno dei truogoli. A quel punto erano pronte per il trasferimento ai luoghi di semina, bonificati da gran parte dei predatori (vedi paragrafo successivo). Questa tecnica permette peraltro l'attenuazione della mortalità dei primi stadi vitali, dovuta alla intensa predazione di uova e larve appena ecclose.



FIGURA 3. VASCHE INTERNE DELL'INCUBATOIO DI BRUSINO



FIGURA 4. ESEMPIO DI UOVA DEPOSTE SULLE CASSETTE DI GHIAIA E LARVE NATE DALLA LORO SCHIUSA

2.4 PESCALE DI SFOLTIMENTO

Con l'intento di aumentare le probabilità di riuscita dell'intervento, a partire dal 31 maggio 2009 fino ai primi giorni di agosto sono state realizzate varie pescate di sfoltimento nell'area scelta come idonea per il rilascio degli avannotti prodotti, ossia Zona bacino Sud, Punta di Poiana nel Comune di Brusino Arsizio, mirate a ridurre la presenza di specie ittiche in grado di esercitare una forte pressione predatoria sulle larve di alborella o di competere con esse e di vanificare quindi gli sforzi effettuati. Le specie su cui si è concentrata questa attività di sfoltimento sono state il gardon (*Rutilus rutilus*), il cavedano (*Leuciscus cephalus*), il pesce persico (*Perca fluviatilis*) e il boccalone o persico trota (*Micropterus salmoides*). Le pescate di sfoltimento sono state eseguite dal sig. Ezio Merlo con l'aiuto del sig. Elio Polli, utilizzando reti da fondo, nello specifico:

- Voltana per pesce persico, maglia 28/33 lunghezza 100 m
- Tremaglio, Tremacc per pesce persico maglia 30 lunghezza di 100 m

Complessivamente le reti sono state posate per 15 volte e i quantitativi catturati sono di seguito riassunti.

Specie	Quantitativo catturato
Gardon	134 kg
Cavedano	22 kg
Persico reale	18 kg
Persico trota	15 kg
Tinca	9 kg
Lucioperca	5 kg
Altro	14 kg
TOTALE	217 kg

TABELLA 1. QUANTITATIVI DI PESCE CATTURATO DURANTE LE PESCHATE DI SFOLTIMENTO DEI PREDATORI

2.5 RILASCIO DEGLI AVANNOTTI

Nell'area di rilascio sono state, infine, posizionate delle fascinate in legno per creare siti di rifugio idonei alla protezione del novellame seminato, al fine di minimizzare le perdite dovute alla predazione in lago.

A partire dalla seconda metà di giugno sono state effettuate semine in lago del materiale prodotto. Il materiale prelevato dall'incubatoio si è sempre presentato in ottimo stato e qualità.



FIGURA 5. FASCINE NELL'AREA DI RILASCIO

Di seguito si riporta la cartografia dell'area di rilascio degli avannotti, sita a Punta di Poiana.

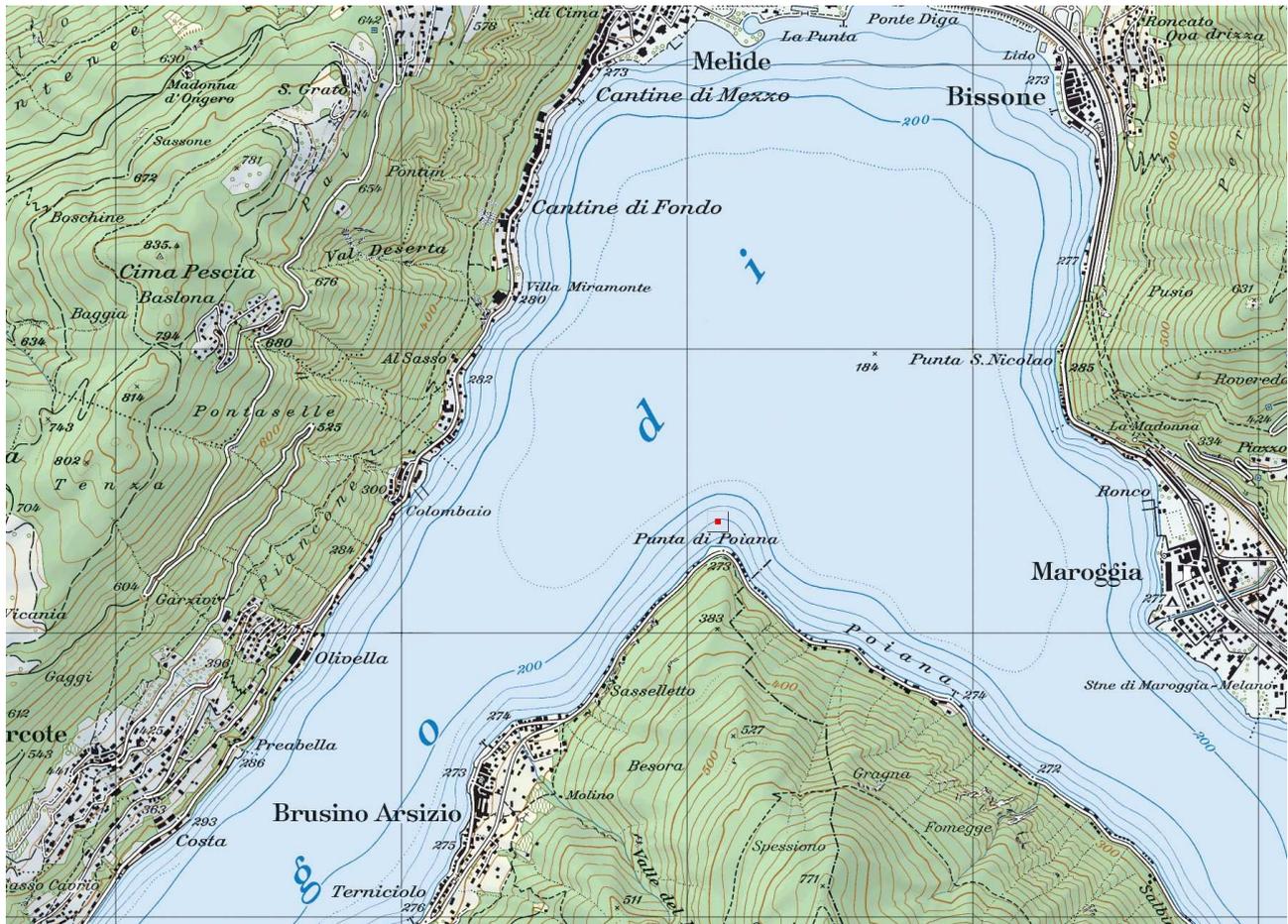


FIGURA 6. AREA DI RILASCIO

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi seminati nel 2009.

Data	N. avannotti seminati
18/06/09	3,000
19/06/09	2,000
21/06/09	1,000
27/06/09	1,000
6/07/09	6,000
9/07/09	10,000
13/07/09	5,000
17/07/09	5,000
18/07/09	3,000
20/07/09	15,000
22/07/09	10,000
23/07/09	5,000
27/07/09	5,000
30/07/09	5,000
1/08/09	5,000
2/08/09	5,000
7/08/09	7,000
TOTALE	93.000

TABELLA 2. QUANTITATIVI DI AVANNOTTI SEMINATI NEL 2009

2.6 DIVULGAZIONE E COMUNICAZIONE

Le attività realizzate sono state segnalate in corrispondenza dell'area di rilascio grazie all'affissione di un cartello esplicativo, riportato nell'immagine seguente.



FIGURA 7. CARTELLO INFORMATIVO

Le attività di progetto saranno, infine, divulgate in una serata / giornata di presentazione con il supporto di un file in formato PowerPoint che sarà messo a disposizione della Committenza. Sarà inoltre redatto un articolo per eventuale pubblicazione sulla stampa.

3 CONCLUSIONI

In collaborazione con enti ed associazioni di pesca italiani e svizzeri, negli ultimi anni sono state intraprese varie attività in favore del recupero dell'alborella, specie di rilevante interesse faunistico, in virtù della sua endemicità e del suo fondamentale ruolo di giunzione all'interno della catena trofica lacustre, nonché di notevole interesse per la pesca locale, sia professionale che sportiva.

In particolare, le attività promosse dal 2003 erano finalizzate a produrre materiale da ripopolamento a partire da letti di frega realizzati direttamente in ambiente lacustre, attraverso la posa su aree di frega del Verbano, di ghiaia pulita in grado di richiamare le alborelle in attività riproduttiva. Tuttavia, se nei primi anni di sperimentazione tale metodologia, nonostante la laboriosità delle attività, ha dato buoni ed insperati frutti, nelle annate più recenti la resa di frequentazione da parte della specie dei letti di frega è stata pressoché nulla, come d'altronde si è verificato anche sul Lago di Como in esperienze analoghe.

Pertanto, si è cercato di sperimentare nuove metodologie di intervento per sostenere la specie, oramai in declino in molti bacini prealpini e da anni pressoché scomparsa nel Lago di Lugano. La metodologia di intervento adottata a partire dal 2008 è incentrata sulla riproduzione controllata in ambiente artificiale e sul rilascio di larve già formate, a sacco vitellino riassorbito e quindi già in grado di muoversi liberamente e di alimentarsi autonomamente. Tale metodica si è rivelata particolarmente vantaggiosa ed efficace soprattutto grazie alla relativa semplicità con cui è possibile controllare tutto il processo di riproduzione e alla facilità con cui vengono recuperate le uova - attraverso lo spostamento nei truogoli di incubazione delle cassette con la ghiaia - per consentirne la schiusa. I continui miglioramenti resi possibili dall'esperienza acquisita nella campagna di attività del 2008 ha permesso di incrementare notevolmente i quantitativi di materiale da semina prodotti quest'anno, come risulta evidente dalla tabella successiva.

Anno	Destinazione	Località	Avannotti seminati	Incubatoio di provenienza materiale da semina
2008	Lago Ceresio	Ponte Tresa	22.500	Brusino Arsizio (TI-CH)
2008	Lago Ceresio	Brusino	2.000	Brusino Arsizio (TI-CH)
2009	Lago Ceresio	Porto Ceresio	75.000	Porto della Torre, Tinella (VA-I)
2009	Lago Ceresio	Brusino	93.000	Brusino Arsizio (TI-CH)

TABELLA 3. RIASSUNTO DEI QUANTITATIVI DI AVANNOTTI DI ALBORELLA SEMINATI NEL BIENNIO 2008-2009

In data mercoledì 2 settembre 2009 è stato catturato un esemplare adulto di alborella, immagiatosi casualmente in una rete da fondo (maglia 32 mm) nel golfo di Ponte Tresa, posata dal sig. Fernando Gaja; tale cattura indica la probabile presenza di un branco di alborelle nell'area, di cui per la larghezza della maglia della rete ne è stato catturato un solo individuo, adulto, alimentando le speranze per il ritorno della specie nel Ceresio, e incoraggiando, considerati anche gli ottimi

risultati ottenuti dalla presente campagna, il proseguimento negli anni a venire delle attività di reintroduzione condotte seguendo questa nuova metodologia di intervento.

Quest'anno si è dunque rivelato essere l'anno di svolta, in cui sono state prodotte quantità di materiale da semina nettamente superiori rispetto a tutte le campagne svolte negli anni passati, da quando nel 2003 è iniziato il progetto di reintroduzione della specie nel Ceresio. L'esperienza acquisita in questo ultimo biennio sta gettando le basi per l'acquisizione di un protocollo operativo che garantisca i migliori risultati ed incrementi le rese. In termini di ipotesi temporale delle attività, risulta pertanto auspicabile prevedere un altro anno di sperimentazione per affinare in particolar modo le tecniche di alimentazione e di gestione della termica dell'impianto, con la prospettiva futura di definire una strategia comune per la realizzazione di un'attività routinaria, gestibile autonomamente dagli Enti svizzeri ed italiani (Cantoni e Province) in collaborazione con le Associazioni di pescatori locali.

Settembre 2009