

MARIROSA MARTINELLI

LA LAGUNA DI CÀLIC AD ALGHERO: POSSIBILI SVILUPPI  
PRODUTTIVI.**Introduzione**

Le lagune e gli stagni costieri sono, a causa degli eventi che ne hanno determinato l'origine, ecosistemi con caratteristiche peculiari, interessati sia dall'influenza del dominio terrestre, sia da quella del dominio propriamente marino. Gli apporti di acque dolci continentali, ricche di nutrienti, di quelle marine, che garantiscono la vivificazione e la migrazione di alcune specie ittiche all'interno dei bacini salmastri (per le favorevoli condizioni trofiche), ne determinano l'elevata produttività, tra le maggiori riscontrabili nella biosfera.

In tal senso gli ambienti umidi svolgono non solo un importante ruolo ecologico (dal punto di vista idrologico, climatico, faunistico, vegetazionale) e paesaggistico, ma anche economico, tanto da indirizzare le attività umane, fin da tempi remoti, verso il loro sfruttamento.

La gestione delle risorse ittiche in Sardegna (circa 14000 ha. di lagune e stagni costieri) riveste, invece, un ruolo marginale nell'economia; raramente infatti questi ambienti sono stati inseriti, con prospettive di razionale sfruttamento delle risorse alieutiche, nei progetti di pianificazione del territorio. In passato è spesso accaduto che ampie zone, considerate malsane per l'uomo, siano state bonificate, mentre oggi vengono spesso utilizzate come bacini di raccolta di acque reflue di provenienza urbana, agricola o industriale. Sebbene negli ultimi anni siano state attuate una serie di iniziative volte al recupero produttivo degli ambienti umidi, gli eccessivi apporti di nutrienti e di sostanze inquinanti di varia natura ed, in alcuni casi, l'esecuzione di interventi non idonei, hanno compromesso i delicati equilibri ecologici che regolano questi ecosistemi.

Tra i vari esempi che si possono citare in proposito, la laguna di Càlic (Alghero, Sardegna Nord-occidentale) rappresenta un caso-tipo di ambiente recuperato "pro parte". Nella presente relazione, sulla base di ricerche bibliografiche e di rilievi eseguiti nel Càlic, si trattano le caratteristiche ecologiche della laguna e si ipotizzano alcuni piani di sfruttamento.

## Descrizione del biotopo

Unica zona umida del territorio di Alghero, la laguna di Càlic, per le sue caratteristiche naturali, è stata inserita dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nella lista degli ambienti da proteggere (Montalenti, 1967); Tassi e Cassola (1973) l'hanno proposta come Riserva Naturale; Pavan (1973, 1974) come Riserva Biologica e Naturale; Schenk (1975) e Torre (1979) come Riserva Faunistica Naturale. Attualmente è sotto vincolo paesistico (D.M. 4-7-1966, G.U. 27-12-1966 n.325).

La laguna ha una superficie di 97 ha; il suo asse maggiore, lungo 2650 m, ha andamento parallelo alla costa, dalla quale dista in media 400 m (fig. 1). Per la differente larghezza del bacino, la parte occidentale viene denominata Càlic; quella orientale, più stretta, viene distinta come Caliguet. Gli immissari della laguna, il Canale Collettore del Comprensorio di bonifica della Nurra, il Rio de la Balca ed il Rio Fangal, raccolgono le acque di un esteso bacino imbrifero (36500 ha) (fig. 2); a causa del regime torrentizio di questi affluenti, durante il periodo estivo l'apporto di acque dolci è esiguo e determina, unitamente alle elevate temperature stagionali, l'iperlinità delle acque della laguna. Il Càlic, la cui profondità media è di circa 1.5 m (nel canale di dragaggio supera i 2 m), comunica con il mare per mezzo del Canale di Fertilia.

## Discussione

La laguna, in concessione alla Cooperativa Pescatori e Capibarca di Alghero, è potenzialmente molto produttiva, ma non viene sfruttata in modo ottimale dal punto di vista della pesca; è inoltre da rilevare che le rese di pesca si attestano su valori notevolmente inferiori a quelli potenzialmente ottenibili.

I dati ottenuti dalla suddetta Cooperativa per gli anni compresi tra il 1972 ed il 1977 (rese medie di 150 Kg/ha/anno) evidenziano la modesta cattura di specie pregiate, quali spigola (*Dicentrarchus labrax* L.) e orata (*Sparus aurata* L.), le cui catture percentuali sono pari a l'1.17% del pescato totale rappresentato soprattutto da Mugilidi (69.91%) e da anguilla (*Anguilla anguilla* L.) (22. 21%). Nell'indagine svolta nel 1981 dalla VI Commissione permanente sullo stato e sulle prospettive produttive delle acque salmastre, si ribadisce l'esiguità delle risorse ittiche con particolare riferimento alle specie pregiate. Ricerche condotte allo scopo di valutare dal punto di vista quali-quantitativo la rimonta del novellame nella laguna (Novembre '85 - Settembre '86) hanno confermato la rarefazione di specie pregiate e riscontrato l'abbondanza di

Mugilidi; questi ultimi comprendono taxon ad ampia valenza ecologica e quindi in grado di vivere in condizioni ambientali non favorevoli. La composizione percentuale riscontrata durante le attività di ricerca (4146 esemplari) del novellame di interesse commerciale è pari a: 51.7% per *Liza ramada* (Risso), 45.2% per *Liza aurata* (Risso), 1.9 per *Liza saliens* (Risso), 0.5 per *Anguilla anguilla* 0.5%, 0.22% per *Mugil cephalus* L., 0.22% per *Sparus aurata*, 0.07% per *Dicentrarchus labrax* (Chessa, 1986).

Una situazione di questo tipo è probabilmente da imputare alla notevole immissione di scarichi urbani (Comune di Olmedo, l'abitato di Santa Maria la Palma e due campeggi limitrofi), agricoli, zootecnici ed industriali, nonché di detriti, provenienti da tutto il bacino imbrifero. Farris et al. (1977) hanno inoltre segnalato la presenza di batteri che ossidano gli idrocarburi aromatici, indicatrice di inquinamento derivante dall'attività portuale nei pressi della bocca a mare.

Le opere di dragaggio effettuate dal 1981 al 1988, migliorando il ricambio idrico del Càlic, hanno permesso anche una certa vivificazione delle parti più interne; è comunque da rilevare che i sedimenti prelevati sono stati versati sulle rive della laguna, ed in particolare sulle fitocenosi palustri del Caliguet, alterando la morfologia naturale del Càlic e causando la rarefazione dell'avifauna associata.

## Conclusioni

Le attuali condizioni ecologiche di questa laguna inducono a suggerire che per uno sfruttamento produttivo della laguna occorrerebbe verificare, tramite monitoraggio continuo, la qualità delle acque immesse dagli affluenti, per valutare una adeguata depurazione delle stesse ed abbattere la carica microbica patogena. Sarebbe auspicabile disciplinare la portata delle acque affluenti attraverso sistemi di regolazione che possano garantire un adeguato apporto d'acqua dolce, ma soprattutto quantità di nutrienti tollerabili dall'ecosistema; un controllo di questo tipo consentirebbe una ottimale produttività della laguna e limiterebbe il pericolo di crisi distrofiche, garantendo, così, una continuità nella gestione delle risorse ittiche.

Attuate le attività di recupero, il Càlic potrà essere oggetto di rilancio economico attraverso un adeguato esercizio dell'attività di pesca, il cui potenziamento può avvenire con un attento controllo della bocca a mare, in modo da mantenere costante la vivificazione della laguna oltre che garantire la rimonta di novellame naturale. L'apertura di una seconda uscita a mare, già esistente in epoca storica, consentirebbe,

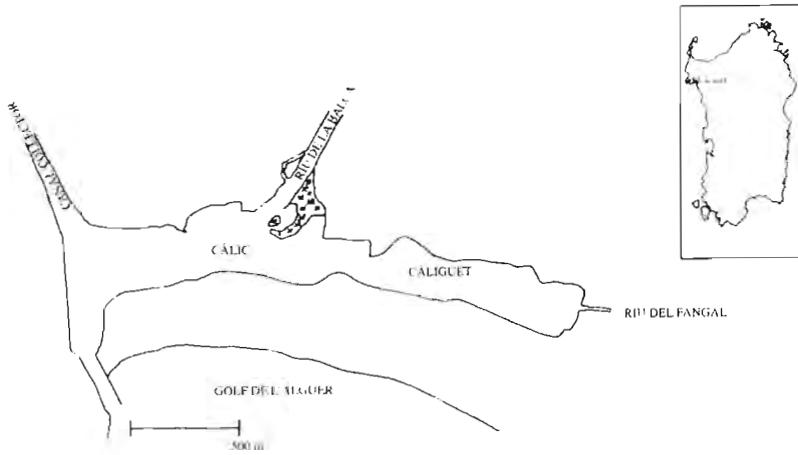


Fig. 1: La Llacuna del CSb



Fig. 2: Conca aquífera de la Llacuna

come più volte ha ribadito Chessa (1979) (in considerazione della sua morfologia), la vivificazione delle zone più interne del Càlic.

Si potranno predisporre impianti di cattura di tipo fisso (lavorieri) in modo da trattenere la fauna nectonica che compie le migrazioni trofiche verso la laguna; adeguati attrezzi da pesca indirizzeranno l'attività di prelievo solo verso le forme adulte salvaguardando quelle che non hanno espletato le fasi riproduttive.

Contemporaneamente a questi interventi di recupero ambientale e di razionale gestione delle risorse naturali può essere visto con estremo interesse lo sviluppo di forme di acquacoltura estensiva il cui scopo è quello di potenziare e valorizzare le risorse del Càlic senza alterarne le condizioni ecologiche.

La costruzione di una struttura atta alla realizzazione della riproduzione artificiale ed allevamento di larve ed avannotti potrebbe soddisfare al fabbisogno di novellame pregiato (spigola e orata) da immettere nella laguna.

Potrebbe essere utile valutare l'opportunità di migliorare ulteriormente la capacità produttiva del Càlic mediante attività di produzione integrativa quale la "semina" della vongola verace (*Tapes decussatus* L.), già presente in laguna con altri Molluschi Bivalvi, come i cuori (*Cardium edule* L.) ed i mitili (*Mytilus galloprovincialis* Lamarck), per i quali attualmente vige il divieto di pesca per motivi di carattere igienico-sanitario.

Una ulteriore possibilità di sfruttamento del Càlic, non meno importante delle precedenti per i risvolti occupazionali che ne potrebbero derivare, è il suo utilizzo anche per fini didattico-culturali; tramite l'individuazione di percorsi naturalistici e con la costruzione di camminamenti mimetizzati si potrebbe, ad esempio, osservare l'avifauna senza che questa venga disturbata, come avviene con successo in altre parti d'Italia (ad es. l'oasi di Massacciuccoli in Toscana).

A questo scopo si rende necessario il ripristino della naturale altezza delle rive della laguna; quest'opera di recupero permetterebbe all'avifauna limicola, che era praticamente scomparsa, di riappropriarsi del proprio habitat naturale. Una adeguata cura della vegetazione lungo le rive e dell'isolotto presente di fronte alla foce del Rio de la Balca potrebbe nuovamente consentire la nidificazione di uccelli che, come il porciglione (*Rallus aquaticus* L.) e la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus* L.), sino a pochi anni fa popolavano la laguna, e permetterebbe la sosta di specie di passo come il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus* L.) e l'avocetta (*Recurvirostra avocetta* L.), osservati anche in tempi recenti.

In conclusione si ritiene che la laguna possa essere sfruttata sia

per le risorse ittiche sia per fini didattico-culturali. In tale prospettiva è auspicabile che al più presto vengano presi seri provvedimenti che valorizzino il Càlic prima che sia troppo tardi.

### Marirosa Martinelli

*Ringraziamenti.* Desidero ringraziare i colleghi Dr. P. Solinas e Dr. A. Mocci per i consigli e la lettura critica del manoscritto.

### BIBLIOGRAFIA

Caria R., (1990): Il mondo del Càlic. Studi di toponomastica e lessicografia algherese.

Cassola F. e Tassi F. (1973): Proposte per un sistema di Parchi e Riserve Naturali in Sardegna. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 13 6-83.

Chessa L.A. (1980): Alcune osservazioni sulla fauna della laguna di Càlic e Casaraccio e dello stagno di Pilo (Sardegna): ipotesi di salvaguardia. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 19 129-139.

Colomo S., Ticca F. (1987): Sardegna da salvare vol. I, 128.

Diana Corrias S., Valsecchi F. (1979): Le attuali conoscenze sulla vegetazione degli stagni costieri della Sardegna. Lav. Soc. It. Biogeo., IV I-II.

Consiglio Regionale della Sardegna (1981): Le lagune in Sardegna: una risorsa. Indagine della VI Commissione permanente sullo stato e sulle prospettive produttive delle acque salmastre. Publ. del Consiglio Reg. della Sardegna, 1-104.

Faticenti F., Deiana P., Farris G.A., Arru A., Chessa L.A., Torre A. (1978): Lo stagno di Calich. Rilievi preliminari sulla microflora delle acque e dei fanghi, sulla ittiofauna e sull'avifauna. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 17 109-158.

Massoli-Novelli R., Mocci-Demartis A. (1989): Le zone umide della Sardegna. Ed Olimpia 94-95.

Montalenti G. (1967): Sottocommissione per le Lagune e gli Stagni costieri. Relazione sulla protezione degli stagni costieri della Penisola e delle grandi Isole. Quaderni de "La Ricerca Scientifica", 38. C.N.R. Roma.

Pavan M. (1973): Riserve naturali italiane: situazione e proposte di tutela dei poteri pubblici. Minist. Agric. Forest., Collana Verde 31 1-76.

Pavan M. (1974): Riserve Naturali nel territorio italiano. Tav. 214 a. In : Tecneco (Ed.) Prima relazione sulla situazione ambientale del Paese.

Schenk H. (1975): Ambiente faunistico. Per il sistema dei Parchi e per il Limbara. In: Lacava A. et al., Studio del Parco del Limbara e del Sistema Regionale dei Parchi. Prima e seconda fase. Centro Regionale di Programmazione, Cagliari.

Schenk H. (1980) : Lista Rossa degli Uccelli della Sardegna. LIPU, pp. 32

Valsecchi F. (1964): Ricerche sulla vegetazione litorale della Sardegna. IV: La vegetazione dello stagno di Calich (Sardegna Nord-occidentale). Ann. Bot. (Roma) 28, f.1 157-218.