



## **Biocenosi e specie bentoniche ad alto valore naturalistico nell'area marina compresa tra Monte Russu e Punta di li Francesi (Sardegna settentrionale)**

### **Riassunto**

I fondali di Monte Russu e Punta di li Francesi (Aglientu, Sassari), già riconosciuti ad alto valore naturalistico, ospitano una ricca varietà di popolamenti bentonici e specie degne di tutela. Questo lavoro riporta i risultati di una serie di immersioni subacquee che, tramite il campionamento visuale qualitativo, utilizzato per non alterare la componente bentonica, hanno avuto lo scopo di rilevare la presenza proprio di queste particolari biocenosi e specie. Sono state identificate 123 specie "cospicue" ed una ricca varietà di biocenosi, a conferma dell'interesse naturalistico di tutto il litorale aglientese. Tra le specie identificate alcune sono di interesse comunitario (*Posidonia oceanica*, *Corallium rubrum*, *Pinna nobilis*); altre, minacciate o da proteggere, appartengono a spugne erette, gorgonacei, briozoi eretti, echinodermi. Tra le biocenosi, rilevante è la presenza del coralligeno, nei suoi diversi aspetti; in particolare, notevoli sono le estensioni di coralligeno di piattaforma.

**Parole chiave:** fitobenthos, zoobenthos, campionamento visuale, specie protette, tutela dell'ambiente

### **Introduzione**

La conformazione dei fondali marini situati nel comune di Aglientu (Sassari) e delimitati ad est da Monte Russu e ad ovest da Punta di li Francesi è molto diversificata (Bramati e De Muro, 1992 a, b), presupposto che assicura la presenza di biocenosi altrettanto diversificate e quindi di un alto livello di biodiversità (Riggio, 1990). I fondali in oggetto sono già stati segnalati per il loro alto valore naturalistico e per essi è stato proposto un progetto di protezione e valorizzazione (Veteri *et al.*, 1999). Attualmente solo la fascia costiera che circonda Monte Russu ed i relativi fondali, solo però fino all'isobata dei 20 m, sono Sito di Interesse Comunitario (SIC ITB 010006): la rimanente area marina non è soggetta ad alcun vincolo.

Tutto il litorale è sottoposto a pressione antropica legata soprattutto al turismo balneare ed alle attività connesse, che incidono pesantemente per quattro mesi l'anno. La possibilità di ulteriore cementificazione ed ampliamento degli spazi abitativi (per turisti) può portare al pericoloso incremento delle presenze estive e quindi all'inevitabile degrado dell'area, a meno che non si intenda far ricorso ad opportune misure di tutela e salvaguardia.

L'applicazione di misure di rispetto ambientale, a qualunque livello, non può prescindere dall'accurata conoscenza dell'area in esame, conoscenza che deve essere attuata secondo metodi che non alterino in alcun modo l'ambiente. L'uso del campionamento "visuale" ben si adatta alle esigenze di conservazione delle biocenosi (Bianchi *et al.*, 1991): il sommozzatore scientifico esperto riesce infatti ad effettuare a vista il censimento delle componenti floro-faunistiche bentoniche più rilevanti ed interessanti (specie cospicue) e, quindi, anche delle specie protette od in pericolo.

Nelle acque prospicienti Monte Russu e Punta di li Francesi, rispettivamente Giallara *et al.* (2000) e Rondinella *et al.* (2000) hanno compiuto, col metodo su detto, la mappatura delle specie protette.

Il presente lavoro riporta i risultati del censimento dei popolamenti fito e zoobentonici effettuato nell'area aglientese, allo scopo di evidenziare la presenza di biocenosi e specie ad "alto valore naturalistico" ovvero quelle che hanno interesse comunitario (specie protette) o che, attualmente, sono considerate già in pericolo o da proteggere.



**MAREAMICO**

**XIV RASSEGNA DEL MARE  
TRANI**

**Castello Svevo 16-18 GIUGNO 2003**



Il Laboratorio di Biologia marina dell'Università di Torino da anni si occupa di censimenti dei popolamenti e delle biocenosi bentoniche e della realizzazione di carte bionomiche di aree marine degne di attenzione per la peculiarità delle emergenze naturalistiche (Bacci *et al.*, 1969; Rossi *et al.*, 1971; Vetere *et al.*, 1989; Vetere *et al.*, 1999; Mussat Sartor *et al.*, 2000).

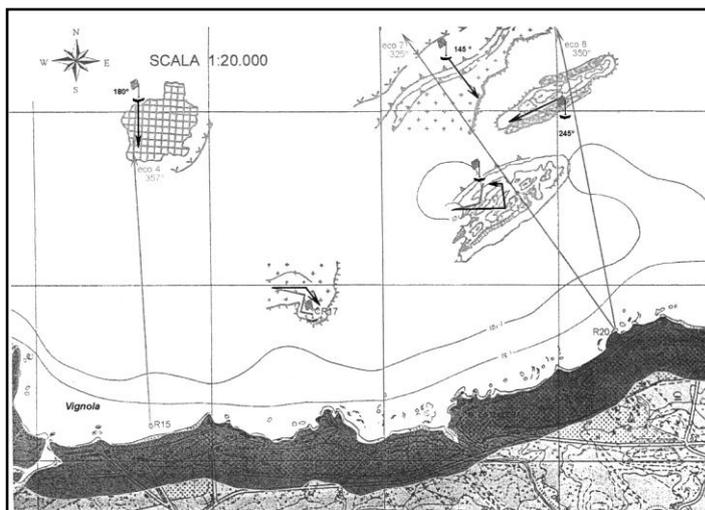
### Materiali e metodi

Nei fondali compresi tra Monte Russu e Punta di li Francesi, un gruppo di 2-3 sommozzatori scientifici ha effettuato 20 immersioni, nei mesi di luglio, settembre ed ottobre 1999, nella fascia compresa tra -14 e -39 m. I siti di immersioni sono stati scelti in base all'analisi della carta geomorfologica (De Muro, 1990) ed al preliminare studio condotto da Vetere *et al.* (1999). L'uso dell'ecoscandaglio e del G.P.S. (Global Positioning System) hanno permesso, vista la vastità dell'area considerata, di giungere al sito desiderato. I dati sono stati raccolti tramite campionamento visuale qualitativo, annotando su una scheda standard, direttamente in immersione, la presenza delle principali biocenosi, *sensu* Pérés e Picard (1964), e delle specie cospicue (= "specie di taglia sufficientemente grande da poter essere agevolmente riconosciute ed identificate in immersione .... e fisionomicamente dominanti in termini di abbondanza e/o biomassa e/o ricoprimento"; Bianchi *et al.*, 1991).

Particolare attenzione è stata poi diretta verso le biocenosi e le specie d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 43/92 CEE (Direttiva Habitat) – che qui verranno evidenziate da un asterisco - e quelle minacciate, protette o da proteggere (Della Croce *et al.*, 1997) – che qui verranno evidenziate da due asterischi: complessivamente queste biocenosi e specie vengono qui denominate "ad alto valore naturalistico" (AVN).

### Risultati

I fondali sui quali è stata condotta la ricerca corrispondono ad un tratto di costa lungo 11 km. In prossimità dei due promontori sono state rilevate le caratteristiche biocenosi di fondo duro, mentre l'ampio golfo tra essi compreso (Golfo di Vignola) presenta, alternati a fondi mobili con le biocenosi caratteristiche, substrati con rocce organogene, rilievi isolati (secche), rotture di pendio. La figura riporta la localizzazione delle 5 immersioni condotte tra Monte Russu e Punta di li Francesi su aree di fondale ritenute di particolare interesse.





Localizzazione delle 5 immersioni (frecche nere) condotte nel golfo di Vignola (le frecche grigie indicano il percorso corrispondente al tracciato dell'ecoscandaglio).

La tabella 1 riporta tutte le biocenosi riscontrate, mentre nella tabella 2 sono elencate le

Tab. 1. Biocenosi individuate nell'area considerata (sottolineate quelle di interesse comunitario)

AF: Alghe Fotofile

(\*) HP: prateria di *Posidonia oceanica*

SBS: Sabbie Fini Superficiali

SFBC: Sabbie Fini Ben Calibrate

AS: Alghe Sciafile

P: Precoralligeno

(\*) CP: coralligeno proprio: Coralligeno di Piattaforma

(\*) CF: coralligeno proprio: Coralligeno di Falesia

(\*) GSO: coralligeno *sensu stricto*: Grotte Semi-Oscure

(\*) GO: coralligeno *sensu stricto*: Grotte Oscure

DC: fondi Detritico-Costieri

MI: fondi Mobili Instabili

120 specie vegetali ed animali identificate: uno o due asterischi evidenziano le biocenosi e specie AVN.

Tab. 2. Specie osservate nell'area considerata (asterischi: vedere il testo).

PHYCOPHYTA

*Acetabularia acetabulum*

*Caulerpa prolifera*

*Codium bursa*

*Codium vermilara*

*Corallina* sp.

*Cystoseira* sp.

*Dasycladus vermicularis*

*Dictyota dichotoma*



*Flabellia petiolata*

*Halimeda tuna*

*Halopteris scoparia*

*Jania rubens*

*Mesophyllum lichenoides*

*Padina pavonia*

*Peyssonnelia* sp.

*Pseudolithophyllum expansum*

*Valonia utricularis*

#### SPERMATOPHYTA

(\*) *Posidonia oceanica*

#### PORIFERA

*Acanthella acuta*

*Agelas oroides*

*Axinella cannabina*

*Axinella damicornis*

*Axinella verrucosa*

*Cacospongia* sp.

*Chondrilla nucula*

*Chondrosia reniformis*

*Clathrina clathrus*

*Cliona celata*

*Crambe crambe*

*Dysidea* sp.

*Hemimycale columella*

*Ircinia variabilis* (?)

*Petrosia ficiformis*

*Phorbas tenacior*

(\*\*) *Spongia officinalis*

(\*\*) *Spongia* sp.

*Spirastrella cunctatrix*

*Verongia aerophoba*



CNIDARA

*Actinia equina*

*Aiptasia mutabilis*

*Anemonia sulcata*

*Balanophyllia europea*

*Caryophyllia smithii*

*Cerianthus membranaceus*

(\*\*) *Cladocora cespitosa*

*Condylactis aurantiaca*

(\*) *Corallium rubrum*

*Eudendrium* sp.

(\*\*) *Eunicella cavolinii*

(\*\*) *Eunicella singularis*

(\*\*) *Eunicella verrucosa*

*Leptopsammia pruvoti*

*Parazoanthus axinellae*

*Parerythropodium coralloides*

*Plumularia* sp.

*Sertularella* sp.

MOLLUSCO

*Aplysia punctata*

*Arca noae*

*Cerithium vulgatum*

*Chlamis* sp.

*Chiton olivaceus*

*Fasciolaria lignaria*

*Flabellina affinis* (?)

(\*\*) *Haliotis lamellosa*

(\*\*) *Hexaplex trunculus*

*Lima hians*

*Lima lima*

(\*\*) *Lithophaga lithophaga*



*Luria lurida*

*Monodonta turbinata*

*Mytilaster minimus*

*Octopus vulgaris*

*Patella caerulea*

(\*\*) *Patella ferruginea*

*Patella rustica*

*Patella ulyssiponensis*

*Peltodoris atromaculata*

*Phyllidia flava*

(\*) *Pinna nobilis*

*Sepia officinalis*

(\*\*) *Spondylus gaederopus*

*Turritella communis*

*Venus verrucosa*

*Vermetus triqueter*

#### SIPUNCULIDA

*Sipunculus nudus*

#### ECHIURIDA

*Bonellia viridis*

#### ANELLIDA

*Bispira voluticornis*

*Filograna* sp.

*Protula tubularia*

*Sabella pavonina*

*Sabella spallanzani*

*Serpula vermicularis*

#### ARTHROPODA

*Balanus perforatus*

*Galathea strigosa*



*Herbstia condyliata*

*Maja squinado*

*Palinurus elephas*

#### BRYOZOA

*Electra posidoniae*

*Myriapora truncata*

(\*\*) *Pentapora fascialis*

*Porella cervicornis*

(\*\*) *Sertella sp.*

#### ECHINODERMATA

(\*\*) *Arbacia lixula*

*Astropecten spinulosus*

(\*\*) *Centrostephanus longispinus*

*Coscinasterias tenuispina*

*Echinaster sepositus*

*Holothuria tubulosa*

*Ophiotrix fragilis*

(\*\*) *Ophidiaster ophidianus*

(\*\*) *Paracentrotus lividus*

(\*\*) *Sphaerechinus granularis*

#### TUNICATA

*Aplidium conicum*

*Botryllus schlosser*

*Ciona intestinalis*

*Clavelina lepadiformis*

*Distoma sp.*

*Halocynthia papillosa*

*Microcosmus sp.*

*Phallusia mammilata*

#### **Considerazioni e conclusioni**



**MAREAMICO**

**XIV RASSEGNA DEL MARE**

**TRANI**

**Castello Svevo 16-18 GIUGNO 2003**



Negli ultimi anni molte aree costiere a intensa pressione antropica sono state oggetto di profonde modificazioni. La conoscenza, effettuata attraverso il censimento e quindi il riconoscimento del livello di biodiversità, delle biocenosi e delle specie litorali è il primo passo da cui può avere inizio la corretta operazione di gestione dell'ambiente marino, della sua tutela ed eventualmente del suo ripristino naturale.

Il primo censimento delle biocenosi e delle specie "cospicue" presenti sui fondali antistanti il litorale di Aglientu conferma sia l'elevata biodiversità sia la ricchezza di biocenosi e specie AVN, già in parte evidenziate in precedenti lavori (Veteri *et al.*, 1999; Giallara *et al.*, 2000; Rendinella *et al.*, 2000). In particolare la rilevante estensione del coralligeno, in tutti i suoi aspetti ma soprattutto sotto forma di bioconcrezionamento, testimonia la presenza di popolamenti eterogenei e quindi di una ricchezza specifica che va preservata (Bellan Santini *et al.*, 1994). Le praterie di *Posidonia oceanica* si spingono fino a -35/-38 m, limite inferiore molto profondo e comparabile a quello riscontrato per altre praterie, sempre in Sardegna (Cossu *et al.*, 2000). Elevata diversità specifica è presente tra i Poriferi (notevoli le *facies* a spugne erette), gli Cnidari (*Cladocora cespitosa* forma banchi di dimensioni apprezzabili, mentre *Corallium rubrum* tappezza la volta e le pareti di una piccola grotta; Mussat Sartor *et al.*, 2000), i Molluschi (con diverse specie AVN), gli Echinodermi.

Questo strumento di conoscenza delle risorse marine che popolano e arricchiscono i fondali del Comune di Aglientu si affianca a quelli già attuati per l'area e sopra menzionati. Dai risultati ottenuti sembra che l'intero specchio di mare non sia, al momento, ancora compromesso, nonostante le pressioni alle quali è sottoposto. Si auspica che adeguate azioni di tutela contribuiscano a mantenere integro un patrimonio naturalistico così importante.

**Daniela Pessani ,Rocco Mussat Sartor, Massimo Vetere**

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi di Torino

## **BIBLIOGRAFIA**

- BACCI G., G. BADINO, E. LODI, L. ROSSI, 1969. Biologia delle Secche della Meloria. I. Prime ricerche e problemi di conservazione e di ripopolamento. *Boll. Pesca. Piscic. Idrobiol.* 24 : 5-31.
- BELLAN SANTINI D., J. C. LACAZE, C. POIZAC, 1994. *Les biocénoses marines et littorales de la Méditerranée – Synthèse, menaces et perspectives.* Collection Patrimoines Naturels, Museum Natural d'Histoire Naturelle ed., 19 : 245 pp.
- BIANCHI C. N., S. COCITO, C. MORRI, A. PEIRANO, S. SGORBINI, 1991. *Rilevamento bionomico subacqueo.* In: Abbiati M. (a cura di). Lezioni del corso formativo per ricercatore scientifico subacqueo, I.S.S.D. Pisa: 67-83.
- BRAMBATI A., S. DE MURO, 1992a. Notes on the geomorphological map of the area between Capo Testa and Punta di li Francesi (northern Sardinia, Italy). *Boll. Ocean. Teor. Applic.*, 10(2-4): 133-148.
- BRAMBATI A., S. DE MURO, 1992b. Submerged coastline in the sector between Capo Testa and Punta di li Francesi (northern Sardinia, Italy): geomorphological and sedimentological aspects. *Boll. Ocean. Teor. Applic.*, 10(2-4): 149-164.
- COSSU A., V. GAZALE., P. ORRU', D. PALA, A. PUDDU, 2000. Lineamenti morfologici e cartografia dei popolamenti bentonici di Rada della Reale nell'isola dell'Asinara (NW Sardegna). *Biol. Mar. Medit.*, 7(1): 478-487.
- DELLA CROCE N, R. CATTANEO VIETTI, R. DANOVARO, 1997. *Ecologia e protezione dell'ambiente marino costiero.* UTET, Torino, 426 pp.
- DE MURO S., 1990. Carta geomorfologia del settore compreso tra capo Testa e Punta di li Francesi (Sardegna settentrionale). Università degli Studi di Trieste, Istituto di Geologia e Paleontologia.**
- GIALLARA P. A., D. PESSANI, M. VETERE, 2000. Mappatura di specie protette: scogli di Capo Monte Russu (Sardegna). Biol. Mar. Medit., 7(1): 588-589.**
- MUSSAT SARTOR R., D. PESSANI, M. VETERE, 2000. La riserva naturale di Monte Russu: anche l'ambiente marino necessita di protezione e salvaguardia. *Abstracts del 2° Convegno Nazionale delle Scienze del Mare*, Genova 22-25 novembre: 242.
- PERES J.M., J. PICARD, 1964. Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Rec. Trav. St. Mar. End.*, 31 (47): 1-137



**MAREAMICO**  
**XIV RASSEGNA DEL MARE**  
**TRANI**  
**Castello Svevo 16-18 GIUGNO 2003**



- RENDINELLA S., D. PESSANI, M. VETERE, 2000. Mappatura di specie protette: Punta di li Francesi (Sardegna). *Biol. Mar. Medit.*, 7(1): 597-598.**
- RIGGIO S., 1989. *Criteri guida per la creazione di parchi marini ed istituzione di riserve costiere in Sicilia*. In: COSSU A., GAZALE V., MILELLA I. (Eds.). *Parchi marini del Mediterraneo. Aspetti naturalistici e gestionali*. Chiarella, Sassari: 171-181.
- ROSSI L., E. LODI, G. BADINO, 1971. Premiers résultats sur un programme de recherches regardant les biocoenoses benthiques des hauts-fonds de la Meloria (Livourne). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 20: 205-206.
- VETERE M., D. PESSANI, GRUPPO BIOLOGIA MARINA S.S.P., 1989. La prateria di *Posidonia oceanica* di Dianò Marina (Liguria): la struttura "a cordoni". *Oebalia*, (n.s.) 15(1): 345-350.
- VETERE M., D. PESSANI, E. FONTANA, P. A. GIALLARA, R. MUSSAT SARTOR, A. PIASCO, S. RENDINELLA, 1999. Sviluppo di un progetto per la protezione e valorizzazione del litorale di Aglientu (SS). *Biol. Mar. Medit.*, 6(1): 119-125.