

G. NOTARBARTOLO⁽¹⁾ F. AUSENDA⁽¹⁾ L. ORSI RELINI⁽²⁾ G. RELINI⁽²⁾

⁽¹⁾ Istituto Tethys, Milano

⁽²⁾ Istituto di Zoologia, Università di Genova

UNA PROPOSTA DI GESTIONE DELL'AMBIENTE PELAGICO: LA RISERVA DELLA BIOSFERA NEL BACINO CORSO-LIGURE PROVENZALE

BIOSPHERE RESERVE IN THE LIGURIAN-CORSICAN-PROVENÇAL BASIN

Abstract: *the richness and the diversity of the pelagic environment in the corsican-ligurian-provençal basin, which present the most important population of Cetaceans in the Mediterranean sea, suggest the establishment of a Biosphere Reserve in an offshore area of about 40.000 Km².*

Key-words: Marine Reserve, pelagic, Mediterranean

I tre obiettivi della World Conservation Strategy (IUCN 1980) per la conservazione del pianeta sono: mantenere i processi ecologici essenziali dei sistemi che sostengono la vita, preservare la diversità genetica e utilizzare in maniera duratura le specie e gli ecosistemi.

Queste esigenze hanno trovato finora scarsa applicazione nella tutela dell'ambiente marino. Solo di recente, infatti con l'istituzione di parchi costieri, alcune nazioni hanno iniziato a rivolgere la loro attenzione verso la difesa del mare. Ancora poco praticata è la creazione di vaste aree protette pelagiche, sulla cui importanza economica, ma anche scientifica, educativa e ricreativa, esiste oggi vasto consenso. Tra tutti gli ambienti pelagici del Mediterraneo, forse il più particolare per via della ricchezza e della diversità delle risorse viventi in esso contenute è il tratto di mare compreso tra Liguria occidentale, costa francese e Corsica occidentale: il Bacino corso-liguro-provenzale. Immagini dal satellite indicano la notevole produttività primaria di questo bacino (INNAMORATI *et al.*, 1982), dovuta a una serie di fenomeni naturali concomitanti, quali, ad esempio, la particolare dinamica delle masse d'acqua, l'insolazione, l'apporto minerale del Rodano e l'azione dei venti (ASTRALDI e GASPARINI 1986, DAGNINO *et al.* 1990, FANUCCI *et al.* 1990, JACQUES 1990, JACQUES e TREGUER 1986, STOCCHINO e TESTONI 1977).

Il Bacino ligure-provenzale, che ha profondità media di 2500 metri, in quanto sede di formazione dell' "acqua profonda" del Mediterraneo, da un lato è in collegamento diretto con le acque atlantiche che vi pervengono come correnti superficiali, dall'altro è caratterizzato da un fronte permanente che induce ampi movimenti verticali delle masse d'acqua (BOUCHER *et al.*, 1987). Tali condizioni fanno di questa zona uno degli ambienti pelagici più ricchi di specie e più rappresentativi dell'intero Mar Mediterraneo. Recenti campagne di ricerca condotte in questo mare hanno infatti evidenziato la grande abbondanza e diversità di organismi planctonici, di rappresentanti del micronecton euribate, di Cefalopodi e soprattutto di Cetacei (CASANOVA 1970, CATTANEO *et al.* 1985, NOTARBARTOLO DI SCIARA *et al.* 1990, ORSI RELINI 1990, ORSI RELINI e MASSI 1991, ORSI RELINI e RELINI 1990).

Eppure sull'integrità naturale del Bacino corso-liguro-provenzale gravano le minacce di un prelievo indiscriminato delle risorse e del degrado delle acque causato dall'inquinamento da scarichi

urbani, agricoli ed industriali indiscriminati. Il recente incidente della petroliera Haven è una triste riprova dei gravi rischi che questo mare corre, così come l'uso imponente, temporaneamente sospeso, di mezzi di pesca non selettivi quali le reti pelagiche derivanti, condotto in gran parte da flotte pescherecce estranee alla realtà economica locale (DI NATALE 1990, DI NATALE e NOTARBAR-TOLO DI SCIARA 1990). Tale metodo di pesca se ripreso in larga scala, causerebbe con ogni probabilità gravi squilibri ecologici, il dannoso depauperamento di risorse ittiche di grande importanza economica locale, e la distruzione di specie protette quali i cetacei e le tartarughe. Un decreto recentemente emanato dal governo italiano, ma tuttora messo in discussione da alcune regioni e addirittura non accettato per le acque territoriali dalla Regione Sicilia, interdice ai pescatori italiani l'uso delle reti pelagiche derivanti in parte della zona considerata: ciò malgrado permane la possibilità per flotte di altri paesi di operare indisturbate.

Con l'istituzione di una *Riserva della Biosfera* per una razionale gestione ai fini della conservazione e di un uso sostenibile delle risorse naturali del Bacino corso-liguro-provenzale si vuole porre rimedio, almeno parziale, anche a questi problemi.

La soluzione per conciliare conservazione e sviluppo, normalmente considerati due concetti antitetici, viene proposta dal *Man and the Biosphere Programme* (UNESCO, 1974), che si basa sul presupposto che l'uomo è una componente integrale del sistema naturale. Applicata all'ambiente marino, e in modo particolare al Bacino corso-liguro-provenzale, tale filosofia comporta l'istituzione in questo mare di una Riserva della Biosfera, nella quale l'uso sostenibile delle risorse da parte delle popolazioni umane venga conciliato con il normale funzionamento degli ecosistemi, così come avviene in altri ambienti marini nel mondo (KELLEHER e KENCHINGTON 1984, KENCHINGTON e AGARDY 1990, SALM e CLARK 1984, BAKER e KELLEHER 1991). A tal fine sarà necessario lo sviluppo di un regime gestionale imperniato sulla comprensione scientifica dei meccanismi naturali, che goda del totale consenso, coinvolgimento e responsabilizzazione di tutte le realtà socio-economiche locali, primi fra tutti gli operatori della pesca.

Si propone che la gestione integrata del Bacino corso-liguro-provenzale, venga affidata ad un'autorità internazionale (franco-italiano-monegasca), appositamente creata. Tale autorità, per la cui sede si propone il Principato di Monaco, dovrà operare negli interessi sia delle comunità locali, che si presume potranno trarre da una corretta gestione delle risorse naturali rinnovabili del sistema, vantaggi economici superiori a quelli presenti (i.e., conservazione a tempo indeterminato delle risorse ittiche, sviluppo turistico e ricreativo, etc.), sia della comunità internazionale e delle generazioni future, alle quali verrà assicurata in tal modo la conservazione di questo ambiente prezioso. Si propone inoltre che l'autorità di gestione della Riserva si avvalga dell'apporto scientifico della *Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée* (CIESM), che potrebbe farsi carico di coordinare tutte le attività scientifiche attinenti alla istituzione e alla gestione della Riserva, affidate volta per volta a istituti di ricerca pubblici e privati. Viene proposto di destinare a Riserva della Biosfera una superficie di circa 40.000 Km² (Fig. 1), compresa tra l'Italia, Monaco, Francia continentale e Corsica, i cui confini sono definiti dai limiti delle acque internazionali con profondità superiori ai 1000 m, e dalla linea congiungente Capo Falcone (Sardegna occidentale) - Porquerolles (Francia). La scelta di tali confini è motivata dai criteri dettati, fra l'altro, dalle raccomandazioni del recente convegno svoltosi a Monaco sulla gestione di vasti ecosistemi pelagici (ANONIMO, 1990).

Questi criteri sono:

- 1) eliminazione dell'interferenza della Riserva con le attività alieutiche non pelagiche della regione (particolarmente importanti sulla piattaforma continentale, e quindi in acque con profondità ben inferiore ai 1000 m);
- 2) massima coincidenza dei confini proposti con i confini naturali di un'unità funzionale ecologicamente omogenea;
- 3) massima estensione della superficie della Riserva, compatibilmente con le attuali possibilità di controllo.

Tra gli indirizzi e strumenti di gestione identificati in questo stadio si possono ricordare: una

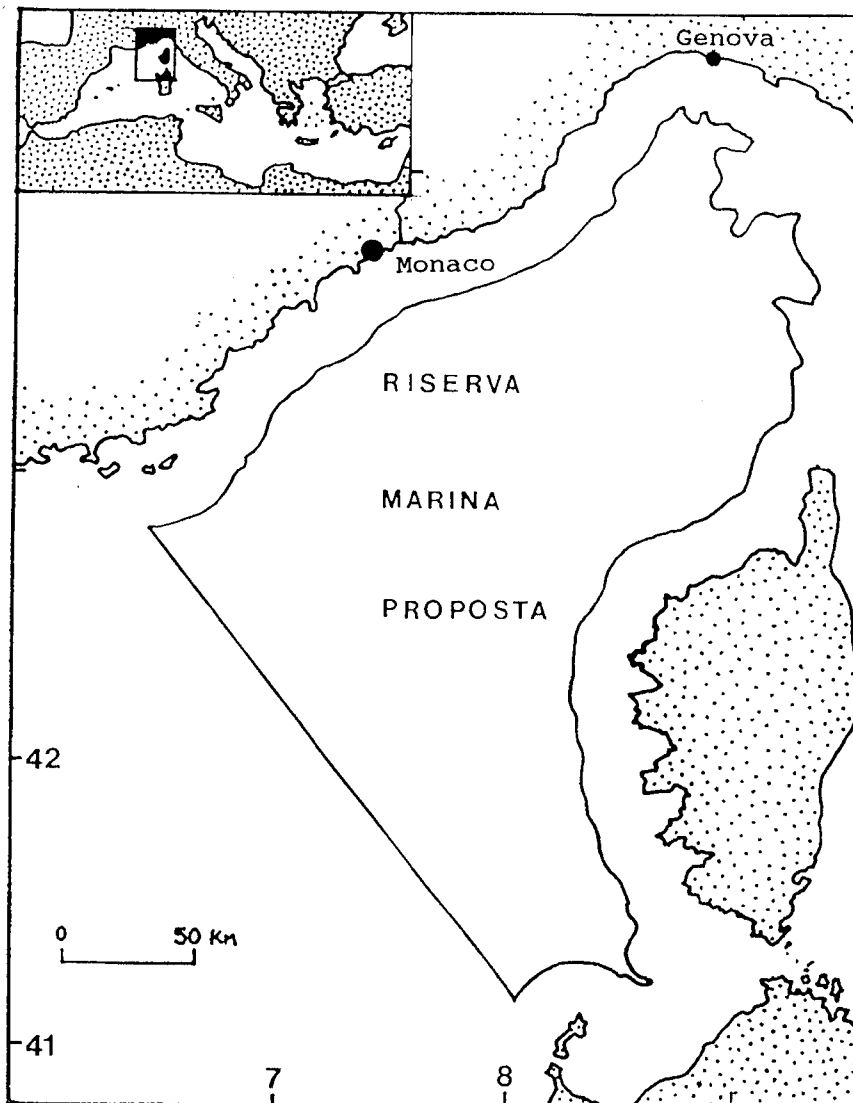


Fig. 1 - L'area proposta per la riserva della Biosfera del Bacino corso - ligure - provenzale.

stretta vigilanza effettuata dalle marine militari di Italia e Francia e l'imposizione di eventuali regolamenti spaziali e temporali imposti su diverse zone e alle varie attività. Tra queste ultime misure potranno essere applicate, a titolo di esempio: il divieto di navigazione da diporto in particolari zone o periodi (ad esempio dove vi è un'alta concentrazione estiva di balenottere comuni), l'istituzione di corridoi per la navigazione commerciale, la richiesta di caratteristiche particolari alle petroliere in transito, la limitazione di particolari tipi di pesca, la richiesta di possesso di permesso per pescare all'interno dell'area, indipendentemente della nazionalità di appartenenza, per poter monitorare continuamente il pescato onde poter garantire un uso sostenibile della risorsa.

Particolare importanza, nella pianificazione della Riserva, viene infine data alla valorizzazione da parte dell'Autorità di Gestione, degli aspetti scientifici, educativi e ricreativi. Il bacino viene infatti considerato quale un vasto laboratorio dove attività di ricerca e monitoraggio dovranno svolgersi sia per una migliore conoscenza e conservazione delle risorse naturali del bacino stesso, sia per aumentare la comprensione di meccanismi che garantiscono la rinnovabilità delle risorse dell'intero Mediterraneo e dei mari in generale. Le attività educative, volte ad ispirare nelle giovani generazioni, che saranno poi i gestori e fruitori di questa risorsa, un profondo e duraturo rispetto verso il mare, dovranno appoggiarsi soprattutto su strutture didattiche esistenti, quali il Museo Oceanografico di Monaco ed il futuro Acquario di Genova, e saranno programmate con particolare attenzione dallo stesso ente gestore. Le attività ricreative infine, strettamente legate a quelle educative, avranno anche l'importante funzione di potere generare ulteriore reddito, con nuove e qualificate professionalità, per le popolazioni rivierasche, ed in particolare per i pescatori. Tra queste attività si può ricordare il "whale-watching", che potrà svolgersi, opportunamente regolamentato, a partire da varie località costiere del bacino.

Una delle principali difficoltà da risolvere per l'istituzione della Riserva consiste nello sviluppo degli strumenti legislativi internazionali atti a garantire il rispetto delle norme di tutela e dei criteri di gestione stabiliti dall'Autorità di Riserva stessa. Malgrado infatti esista un generale intendimento e impegno da parte delle nazioni a proteggere e preservare l'ambiente marino (articolo 192(5) del Trattato sulla Legge del Mare), non si può celare la difficoltà - sulla base degli esistenti meccanismi del diritto internazionale del mare - di addivenire alla realizzazione pratica di un simile programma. E' tuttavia auspicabile che, una volta raggiunto il consenso di opinione pubblica, operatori economici e pubbliche amministrazioni coinvolte con opportuni programmi di sensibilizzazione, sia possibile reperire la soluzione normativa necessaria.

Bibliografia

- ANONIMO, 1990 - The Large Marine Ecosystem (LME) concept and its application to marine management. Conference summary and recommendations. Monaco, 1-6 ottobre 1990: 53 p.
- ASTRALDI M., GASPARINI G.P., 1986 - La circolazione costiera nel Mar Ligure orientale. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **52** Suppl.: 317-331.
- BAKER J.T., KELLEHER G., 1991 - Challenges of conservation and development of multiple use marine parks. Atti 22° Congresso S.I.B.M. *Oebalia XVII*.
- BOUCHER J., IBANEZ F., PRIEUR L., 1987 - Daily and seasonal variations in the spatial distribution of zooplankton populations in relation to the physical structure in the Ligurian Sea. *Journal of Marine Research*, **45**: 133-173.
- CASANOVA B., 1970 - Répartition bathymétrique des cuphausiacés dans le bassin occidental de la Méditerranée. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **34** (2): 205-219.
- CATTANEO VIETTI R., ORSI RELINI L., WURTZ M., 1985 - La pesca in Liguria. Centro Unioncamere Liguria, Genova: 195 pp.
- DAGNINO I., DELLA CROCE N., FABIANO M., ZUNINI SERTORIO T., 1990 - The Ligurian Sea: oceanographic features. In: H.D. Smith e A. Vallega (a cura di). The managing of semi-enclosed seas: the emerging global pattern and the Ligurian case. *International Geographical Union e Regione Liguria, Genova*: 216-232.
- DI NATALE A. In stampa. - Swordfish (*Xiphias gladius* L.) catches composition in Italian driftnet fishery. 1990 *ICCAT Coll. Vol. Sci. Pap.*, Madrid.
- DI NATALE A., NOTARBARTOLO DI SCIARA G. In stampa - A review of the passive fishing nets and traps used in the Mediterranean Sea, and of their cetacean by-catch. *International Whaling Commission Doc. SC/090/G34*. La Jolla, California, 20-25 ottobre 1990.
- FANUCCI F., FIERRO G., PICCAZZO M., 1990 - The Ligurian Sea: physical features. In: H.D. Smith e A. Vallega (a cura di). The managing of semi-enclosed seas: the emerging global pattern and the Ligurian case. *International Geographical Union e Regione Liguria, Genova*: 195-253.
- INNAMORATI M., BURACCHI G., MANNUCCI M., SENESI P., 1982 - Chiazze termiche e fitoplanctoniche in Mar Ligure. VI Giugno 1981. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **50** Suppl.: 228-235.
- IUCN, 1980 - World Conservation Strategy. Living resources conservation for sustainable development. *IUCN - UNEP - WWF*. Gland, Switzerland: 44 p.
- JAQUES G., 1990 - L'Oligotrophie du milieu pélagique de Méditerranée occidentale: un paradigme qui s'estompe? *Bull. Soc. Zool. France*, **114** (3): 17-30.
- JACQUES G., TREGUER P., 1986 - Ecosystemes pelagiques marins. Masson Parigi: 243 p.
- KELLEHER G., KENCHINGTON R., 1984 - Australia's Great Barrier Reef Marine Park: Making Development Compatible with Conservation: 267-273 in: J.A. McNeely and K.R. Miller (eds). *National Parks, Conservation and Development: The Role of Protected Areas in Sustaining Societies*. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press: 825.
- KENCHINGTON R.A., AGARDY M.T., 1990 - Achieving marine conservation through biosphere reserve planning and management. *Environmental Conservation* **17** (1): 39-44.
- NOTARBARTOLO DI SCIARA G., AIROLDI S., BEARZI G., BORSANI J.F., CAVALLONI B., CUSSINO E., JAHODA M., VENTURINO M. C., ZANARDELLI M., 1990 - Distribution and relative abundance of cetaceans in the Central Mediterranean Sea. *European Research on Cetacean*, **4**: 41-43.
- ORSI RELINI L., 1990 - Field observations of young *Ommastrephes barrami* in offshore waters in the Ligurian Sea. *Rapp. Comm. Int. Mer. Médit.*, **32** (1): 243.
- ORSI RELINI L., MASSI D., 1991 - The butterfly squid *Stoloteuthis leucoptera* in the Mediterranean. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* **71**: 47-51.
- ORSI RELINI L., RELINI G., 1990 - The glass shrimp *Pasiphaea sivado* in the food chains of the Ligurian sea. pp. 334-346 in: M. Barnes e R.N. Gibson (a cura di). *Proc. 24 Simp. Europ. Biol. Mar.*, Trophic relationships in the Marine Environment. Aberdeen University Press.
- SALM R.V., CLARK J.R., 1984 - Marine and coastal protected areas: a guide for planners and managers. *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland*: 302 p.
- STOCCHINO C., TESTONI A., 1977 - Nuove osservazioni sulla circolazione delle correnti nel Mar Ligure. Istituto Idrografico della Marina, F.C. 1076, Genova: 13 pp.
- UNESCO, 1974 - Task force on criteria and guideline for the choice and establishment of biosphere reserves. *MAB Ref. Series n° 2*: 61 p.