
Il mare del Conero: una ricchezza (anche economica) da proteggere

Emanuela Fanelli

The well-being and survival of our species are closely connected to the ecosystems in which we live and depend on the ecosystem services that these can provide, such as water, food, oxygen production, etc. Biodiversity is one of the most important of these services, to ensure food production, implement climate regulation and, last but not least, produce cultural value. Marine Protected Areas (MPAs) have the primary function of protecting biodiversity and therefore can provide important ecosystem services. A MPA allows you to control and manage human activities and uses of the sea in a sustainable way, promote the recovery of exploited marine populations, facilitate the conservation and restoration of habitats and biodiversity, manage and improve ecosystem services in general. Protecting biodiversity, such as that which characterizes the Conero coast, through the establishment of MPAs is a moral duty of every citizen, as enshrined in our Constitution, also in the interest of future generations.

Keywords: *Conero area, Marine protected areas, Biodiversity*

La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica [cfr. artt. 33, 34]. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.
(art. 9 della Costituzione Italiana)

Introduzione

Il benessere e la sopravvivenza della nostra specie sono strettamente connessi agli ecosistemi in cui viviamo e dipendono dai servizi ecosistemici (SE) che questi possono fornire, come ad esempio l'acqua, il cibo, la produzione di ossigeno ecc. Tali servizi ecosistemici sono stati definiti nel 2005 dal "Millennium Ecosystem Assessment" (MEA, 2005)¹, come "i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano". Si tratta essenzialmente dell'intera gamma di componenti naturali, dagli organismi viventi, all'aria, acqua, suolo e risorse geologiche, che possono fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati (fig. 1).



Coppia di tursiopi (*Tursiops truncatus*). Riviera del Conero, foto Raul Vicen.

1. Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC, 2005.



Figura 1. Schema a cascata che mostra come la fornitura naturale di servizi ecosistemici contribuisce al benessere umano. Da Liqueete et al., *Current Status and Future Prospects for the Assessment of Marine and Coastal Ecosystem Services: A Systematic Review*, PLoS ONE 8(7): e67737, 2013.

I servizi ecosistemici sono catalogati in 4 principali categorie:

1. *servizi di approvvigionamento* (cibo, acqua, legname, fibre, risorse genetiche e prodotti farmaceutici);
2. *servizi di regolazione* (controllano il clima, la qualità dell'aria e dell'acqua, l'erosione, le malattie, i parassiti, rifiuti e pericoli naturali);
3. *servizi di supporto* (ciclo dei nutrienti e dell'acqua, formazione del suolo e produzione primaria);
4. *servizi culturali* (forniscono benefici ricreativi, estetici e spirituali).

Secondo il MEA, circa il 60% dei SE è degradata, compresa la pesca.

La *Convention on Biological Diversity* (CBD)², definita nel corso dell'Earth Summit del 1992 a Rio de Janeiro, indica la biodiversità come la "varietà e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi ecologici in cui essi vivono", evidenziando che essa include la diversità a livello genetico, specifico ed ecosistemico. Come tale la biodiversità è uno dei più importanti servizi che il nostro pianeta ci offre, ed è annoverabile in ciascuna delle categorie sopra elencate. Ad esempio, la capacità di immagazzinare il carbonio è solo uno dei servizi che possono derivare da un ecosistema

sano ad elevata biodiversità (molteplice varietà di piante in grado di effettuare la fotosintesi, e quindi di assorbire carbonio, a diverse temperature e lunghezze d'onda della luce). L'impollinazione (attualmente un servizio ecosistemico valutato oltre 112 miliardi di dollari all'anno è in declino), le difese costiere naturali costituite da sistemi di dune o piante sommerse, come la *Posidonia oceanica* endemica del nostro Mar Mediterraneo, qualità e abbondanza delle acque (stimate in 30 miliardi di dollari a livello globale), sono tutti servizi che possono essere collegati alla biodiversità. Tutelare la biodiversità vuol dire quindi garantire un buon funzionamento degli ecosistemi, in modo che possano continuare a fornire beni e servizi ecosistemici per il nostro benessere, quando non per la nostra stessa sopravvivenza.

Attualmente il declino della biodiversità procede con una progressione senza precedenti e il ritmo di estinzione delle specie è considerato da 100 a 1.000 volte superiore a quello registrato in epoca pre-umana. È in corso la "sesta estinzione"³, iniziata appunto circa duecentomila anni fa quando, in una ristretta porzione dell'Africa orientale, comparve una nuova specie animale, *Homo sapiens*.

2. www.cbd.int

3. Kolbert E, *La sesta estinzione. Una storia innaturale*, Milano, Neri Pozza, 2014.

Una delle strategie a livello globale, europeo o nazionale, per contrastare la perdita di biodiversità, è quella di concentrare gli sforzi di protezione su quelli che vengono definiti hotspot di biodiversità, ovvero regioni della Terra caratterizzate da elevati livelli di diversità biologica e da un'alta proporzione di specie endemiche, e maggiormente minacciate dalle attività antropiche.

La biodiversità del Mediterraneo

In questo contesto il Mediterraneo rappresenta uno dei 25 hotspots elencati da Myers⁴, i quali ospitano il 44% di tutte le specie presenti sul pianeta e il 35% dei vertebrati. L'Italia, con la sua posizione centrale all'interno del bacino Mediterraneo, è caratterizzata da un patrimonio di biodiversità tra i più significativi in ambito europeo sia per numero totale di specie animali e vegetali, sia per l'alto tasso di endemismi. Un'incredibile ricchezza dovuta alla grande diversità di substrati, morfologie e climi che caratterizza il nostro Paese, nonché alla sua storia paleogeografica e paleoclimatica. Le conoscenze attuali annoverano un numero incredibile di specie vegetali (circa 1.169 Briofite, 2.704 Licheni e 8.195 entità di Piante vascolari)⁵ e circa 60.000 specie animali. La componente marina è caratterizzata da una ricchissima flora con circa 2.800 specie, di cui oltre 1.400 fitoplanctoniche, mentre la fauna è stimata in oltre 9.300 specie (di cui poco più di 1.000 Protozoi). In sintesi, la biodiversità del Mediterraneo rappresenta, a seconda dei gruppi tassonomici, dal 4 al 25% della diversità di specie marine globali. Il Mediterraneo contiene circa il 7,5% delle specie mondiali in una superficie pari a 0,82%. Tra le specie endemiche più minacciate, non solo la foca monaca (il cosiddetto "bue marino" a cui sono dedicate molte grotte nel nostro bacino a testimonianza dell'abbondanza della

specie in passato), di cui rimangono meno di 700 esemplari in natura, ma anche la *Patella ferruginea*, la patella più grande del Mediterraneo con più di 10 cm di lunghezza, corre grandi rischi. Un'altra specie a rischio di estinzione è la *Pinna nobilis* il più grosso e longevo mollusco bivalve del Mediterraneo. In questo caso, la comparsa di un agente patogeno, il protozoo *Haplosporidium pinnae*⁶, in sinergia con batteri del genere *Mycobacterium*, sta causando un'altissima mortalità delle popolazioni di questa specie endemica protetta. La specie rischia l'estinzione e sarebbe un'insostituibile perdita non solo per il suo valore storico/culturale (il bisso della pinna veniva chiamato seta marina⁷) e di identità ma anche per quello ecologico: infatti la *Pinna nobilis* con le sue estese e dense popolazioni riesce, forse è meglio dire riusciva, a formare un substrato duro sui fondali sabbiosi offrendosi alla colonizzazione di altri organismi e contribuendo enormemente al mantenimento di un alto livello di biodiversità.

Biodiversità del Conero

Il promontorio, o Monte, del Conero è l'unica emergenza rilevante (572 metri) a picco sul mare da Trieste al Gargano, è il cuore del Parco Regionale del Conero, istituito nel 1991, in simbiosi con le città di Ancona e Camerano, e con i centri turistici di Sirolo e di Numana. I fondali prospicienti il parco del Conero sono caratterizzati da banchi di sabbia alternati a substrati rocciosi di varia natura ed ospitano comunità uniche di organismi marini. Moltissime sono le specie presenti, tra cui diverse specie elencate nelle liste di specie e habitat protetti della Direttiva europea "Habitat" (CE 92/43)⁸, o classificate come minacciate dalla IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura). Tra gli habitat annoverati in tale direttiva troviamo infatti i cosiddetti

4. Myers N, Mittermeier R, Mittermeier C et al. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*, Nature 403, 853-858, 2000

5. www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita

6. Carella F, Antuofermo E, Farina S et al., *In the Wake of the Ongoing Mass Mortality Events: Co-occurrence of Mycobacterium, Haplosporidium and Other Pathogens in Pinna nobilis Collected in Italy and Spain*

(*Mediterranean Sea*), *Frontiers in Marine Science*, 7, 2020.

7. www.tessutietendaggipanini.it/blog/tessuto-bisso-dizionario-dei-tessuti/

8. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:IT:PDF>

“banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina” (Habitat 1110), le “scogliere” (Habitat 1170), tra cui si annoverano anche le foreste di macroalghe del genere *Cystoseira*, come *Gongolaria barbata* (fig. 2), e le “grandi cale e baie poco profonde” (Habitat 1160), mentre le specie sorvegliate qui presenti sono la già citata *Pinna nobilis* e il dattero di mare *Lithophaga lithophaga*. Numerose anche le specie ittiche, incluse quelle commerciali, quali saraghi, mormore, spigole e orate, o specie carismatiche come il cavalluccio marino (fig. 3).

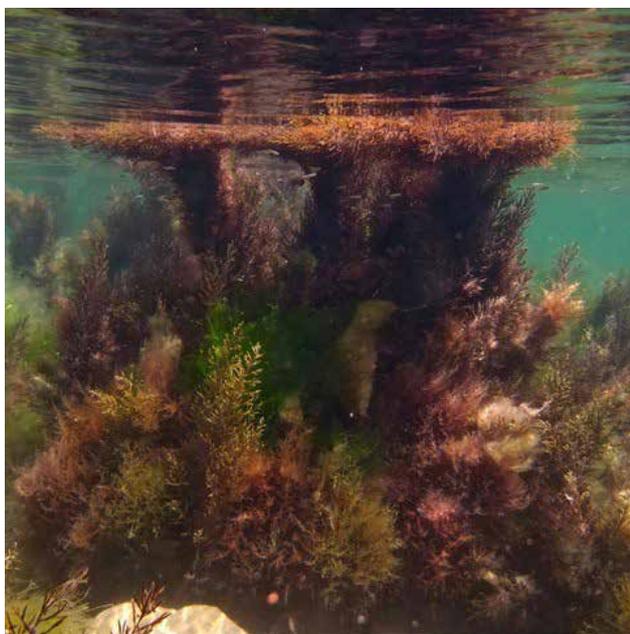


Figura 2. Foresta di macroalghe con dominanza di *Gongolaria barbata*, Riviera del Conero, foto di Francesco Martini.



Figura 3. Cavalluccio marino (*Hippocampus guttulatus*), Riviera del Conero, foto di Francesco Martini.



Figura 4. Nudibranchi della Riviera del Conero, foto di Francesco Martini.

Di particolare interesse per l'area è inoltre l'incredibile biodiversità di nudibranchi (fig. 4), con ben 58 specie censite⁹, osservabili con un po' di attenzione anche nelle «piscinette» del Passetto nelle giornate calde di fine primavera.

Come accennato sopra, l'ecosistema terrestre è protetto come Parco regionale, mentre per quanto riguarda l'ambiente marino sono presenti due SIC (siti di interesse comunitario, “IT5320005 - *Coast between Ancona and Portonovo*” e “IT5320006 - *Portonovo and limestone cliff at sea*”), che non rappresentano di fatto delle reali misure di protezione non essendovi nessun organo preposto al controllo, né alcun piano di gestione¹⁰.

Perché istituire un'area marina protetta e perché nella costa del Conero

La conservazione del capitale naturale (per definizione uno stock di materiale e informazioni disponibile in un determinato momento, che genera

9. Betti F, *Il regno dei nudibranchi*, Imola, Editrice La Mandragora, 2011.

10. www.ambiente.marche.it/Portals/0/Ambiente/Natura/Comunicazione/Biblioteca/Relazione_tecnica_2.pdf

un flusso di servizi, la natura stessa è dunque un capitale) non deve essere considerata una esibizione modaiola, appannaggio di pochi ecologi ed ambientalisti. La conservazione della biodiversità è fondamentale per garantire il mantenimento dei servizi ecosistemici (di cui sopra) e permettere un uso sostenibile delle risorse naturali. Sviluppo sostenibile significa “riuscire a soddisfare i bisogni dell’attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di rispondere ai loro” (Dichiarazione ONU, Stoccolma 1972). Durante un convegno in cui si illustravano i vantaggi dell’istituzione dell’Area Marina Protetta del Conero, intervenne uno dei cosiddetti “stakeholder”, ovvero portatori di interesse, nella fattispecie un “vongolaro” ovvero un operatore del settore pesca che utilizza turbosoffianti per la raccolta di molluschi bivalvi, primariamente vongole (in Nord e centro Adriatico il principale target è *Chamelea gallina*). In tono battagliero, alla fine dell’intervento di chi scrive, proruppe con “E cosa gli do da mangiare ai miei figli, se mi chiudete una delle aree dove vado a pescare, la biodiversità?”. Riporto questo episodio come indicatore del problema di fondo, cioè la mancanza di percezione del capitale naturale come bene comune da preservare, affinché non solo noi oggi ne possiamo trarre vantaggio, ma di cui possano beneficiare (e aggiungerei trarre sussistenza) anche le generazioni future, come sancito dall’articolo 9 della nostra Costituzione.

Un’Area Marina Protetta è l’unica misura gestionale davvero efficace per raggiungere tale fine. Le AMP sono infatti strumenti di gestione importanti a livello globale, utili a:

1. controllare e gestire le attività umane e gli usi del mare;
2. promuovere il recupero delle popolazioni marine sfruttate;
3. conservare o ripristinare gli habitat, la biodiversità e le reti trofiche;
4. gestire e migliorare i servizi ecosistemici come la produzione di cibo, la purificazione dell’acqua o le attività ricreative.

Grazie inoltre ai diversi tipi di zonazione, ciascuno stabilito in base a specifici obiettivi di gestio-

ne, le AMP possono ridurre i conflitti e consentire la coesistenza di diversi usi delle risorse. Le AMP sono inoltre degli strumenti di gestione chiave per garantire la fornitura di servizi ecosistemici marini e contribuire dunque al benessere umano, in accordo allo schema illustrato sotto.

Numerosissimi sono gli studi che al livello globale o semplicemente mediterraneo hanno analizzato il contributo delle AMP al benessere individuale e sociale. Tra questi un’interessante ricerca pubblicata nel 2011 presenta un’analisi del rapporto costi-benefici in 12 AMP mediterranee¹¹. In quest’analisi si sono differenziati gli utenti che ottengono “merci” (pescatori commerciali) dagli utenti ricreativi (pescatori ricreativi e subacquei). Si è osservato che il reddito generato dalle AMP è generalmente alto, in particolare per quanto concerne la pesca commerciale e le immersioni subacquee ricreative. A titolo di esempio i redditi monetari annuali medi generati localmente dagli usi in AMP ammontano a circa 710 k€/AMP per la pesca professionale (con valori variabili tra 48 k€ per le Isole Medas e 1.573k€ per le isole Columbretes), 551 k€/AMP per le immersioni subacquee (con valori tra 16k€ per l’AMP di Tabarca e 1.099 k€ per le Isole Medes), e 88 k€/AMP per la pesca ricreativa (tra 35 k€ per l’AMP La Graciosa e 211 k€ per l’AMP Monte da Guia). È evidente come il contributo ai diversi settori economici variasse notevolmente da un luogo all’altro, in accordo alle dimensioni dell’AMP, la distanza dalla costa, la presenza di porti ecc. Inoltre, gli autori sottolineano come il valore totale sia sempre sottostimato perché la misurazione dei valori non di mercato, inclusi i valori di non utilizzo come il valore della biodiversità marina, è un compito difficile. Anche la valutazione dell’impatto di un’AMP utilizzando alcuni valori di mercato specifici (ad esempio, la rendita della pesca) può essere problematica

11. Leenhardt P et al., *The Role of Marine Protected Areas in Providing Ecosystem Services*, Aquatic Functional Biodiversity, 211-239, 2015.

Pascal N e Seidl A, *Economic benefits of marine protected areas: case studies in Vanuatu and Fiji, South Pacific. Research report*, AFD/IUCN, Mooréa, French Polynesia, French Framework Agreement by CRIOBE (EPHE/CNRS), 2013.

a causa di informazioni quantitative limitate non alla base dei processi ecologici (ad esempio, spillover di larve e forme giovanili dalle AMP alle zone di pesca)¹². Alcuni esempi concreti riportati di seguito riguardano aspetti che possono essere di interesse per la riviera del Conero.

Servizi di approvvigionamento (pesca).

La mortalità derivante dalla pesca viene immediatamente eliminata con l'istituzione delle AMP, in particolare nel caso di presenza di una zona A, ove tali attività sono interdette. Le specie target vivono più a lungo e raggiungono dimensioni maggiori. Si osserva un aumento di densità e dimensioni di pesci e invertebrati, con conseguente aumento della produzione riproduttiva e del reclutamento. Cessano inoltre gli effetti negativi sugli habitat associati all'uso di metodi di pesca distruttivi. Il recupero dell'habitat biogenico esercita di conseguenza un'influenza positiva sul reclutamento e la sopravvivenza dei pesci. Infine sul medio-lungo termine la qualità dell'habitat è migliorata, l'età della popolazione pre-raccolta e la struttura dimensionale sono ristabilite, e la complessità delle reti trofiche aumenta per maggiore diversità e recupero dei predatori (che sono i principali obiettivi della pesca). Effetti benefici sulla pesca avvengono grazie all'export di pesci oltre i confini dell'AMP (il cosiddetto "spillover") e/o se le uova e le larve vengono esportate dall'AMP verso l'esterno ("semina") (fig. 5). In AMP con confini permeabili, lo spillover induce un aumento delle catture per unità di sforzo (CPUE) di specie bersaglio nelle zone di pesca circostanti¹³.

Servizi di regolazione (sequestro di carbonio e regolazione del clima).

Una stima approssimativa suggerisce che le macroalghe potrebbero sequestrare circa 173 Mt/

anno a livello globale. Circa il 90% di questo sequestro avviene attraverso l'export in acque profonde e il resto attraverso l'interramento nei sedimenti costieri. Questa stima supera di gran lunga quella del carbonio sequestrato negli habitat costieri ad opera di angiosperme (es. *Posidonia*).

Servizi di supporto (produzione primaria e protezione costiera).

Le AMP contribuiscono alla protezione di specie vegetali, sia macroalghe che fanerogame, produttori primari di ossigeno, materia organica e sequestratori per eccellenza di CO₂, necessaria per il processo di fotosintesi. Le AMP forniscono protezione a specie fondatrici come i coralli delle barriere coralline, le fanerogame marine, alghe e mangrovie. Queste specie producono strutture fisiche che forniscono barriere naturali contro moto ondoso, uragani, tifoni e livelli elevati del mare, fornendo così protezione a persone e habitat costieri critici. Nell'area del Conero le numerose

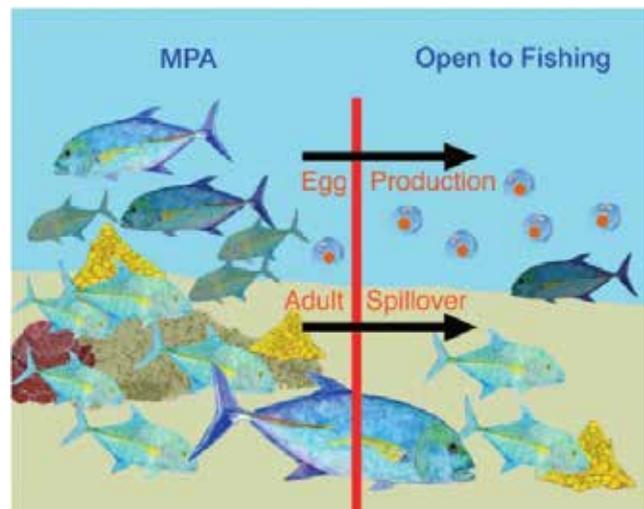


Figura 5. I due effetti benefici per la pesca generati dalle AMP. Lo spillover di adulti dalle aree protette a quelle circostanti e l'export di uova.

12. Pascal N e Seidl A, *Economic benefits of marine protected areas: case studies in Vanuatu and Fiji, South Pacific. Research report*, AFD/IUCN, Mooréa, French Polynesia, French Framework Agreement by CRILOBE (EPHE/CNRS), 2013.

13. Goñi R, Hilborn R., Diaz D, Mallol S, Adlerstein S, *Net contribution of spillover from a marine reserve to fishery catches*, Mar. Ecol. Prog. Ser., 400, 233-243, 2010.

specie di macroalghe bentoniche, *habitat forming species*, ovvero specie che possono creare habitat, contribuiscono alla protezione della costa.

Servizi culturali (turismo, attività ricreative).

Le AMP migliorano lo sviluppo di attività non estrattive, rendendo gli utenti ricreativi i principali beneficiari della conservazione marina. Le AMP forniscono servizi ricreativi fondamentali attraverso le entrate del turismo. Gli effetti delle AMP derivano direttamente dal fatto che all'ambiente marino viene garantito un elevato livello di protezione contro le pressioni antropiche. La protezione a sua volta migliora la qualità di alcuni attributi, come la presenza di specie carismatiche e/o le specie che formano l'habitat.

Come illustrato, in questa breve narrazione (la letteratura in merito è ampissima e fornisce molti dati e casi studio), le AMP costituiscono uno strumento essenziale per la protezione e la conservazione degli ecosistemi marini e dei servizi associati nel lungo termine (fig. 6). Tuttavia le AMP richiedono una gestione adeguata per rag-

giungere gli obiettivi fissati, ottenibile solo grazie a una giusta pianificazione delle attività permesse all'interno della rete di aree protette, che tengano in considerazione quali siano gli ecosistemi più vulnerabili.

La Strategia Europea sulla Biodiversità per il 2030 fornisce opportunità concrete per impedire la perdita di ecosistemi e biodiversità, aumentando fino al 30% le aree protette nei mari europei, con almeno il 10% di aree strettamente protette. La riviera del Conero può rappresentare in tal senso una grande opportunità, per contribuire agli obiettivi della Strategia 30x30, considerando che lungo la costa Adriatica non vi sono AMP tra Miramare (Friuli Venezia Giulia) a Torre del Cerrano (Abruzzo).

La riviera del Conero è uno degli ultimi hotspot di biodiversità nella costa occidentale dell'Adriatico centro-settentrionale, le AMP sono strumenti fondamentali per mitigare l'attuale crisi ambientale e permettono di evitare la perdita di biodiversità. Le AMP creano benefici anche alle comunità locali, creando opportunità di lavoro e aumentando il turismo... e allora che cosa stiamo aspettando? ●



Figura 6. Impatto delle AMP sulle attività umane.