

Mariachiara CHIANTORE
DiSTAV – Università di Genova
NBFC – National Biodiversity Future Center

Il restauro ecologico marino: una necessità ma anche una opportunità

Già da alcuni anni, sia le Nazioni Unite che l'Unione Europea si sono rese conto che la sola conservazione degli ecosistemi marini e terrestri non è più sufficiente per consentire il recupero della biodiversità, delle funzioni e dei servizi che questa garantisce, laddove qualche tipo di disturbo, naturale o antropico, ne abbia causato un'erosione e una perdita di funzioni.

In questo contesto sono state lanciate varie direttive con l'ambizioso obiettivo di ripristinare la biodiversità ed i suoi servizi ecosistemici, tra cui la EU Biodiversity Strategy to 2030, la UN Decade on Ecosystem Restoration e la tanto dibattuta e ancora non approvata Nature Restoration Law, che mira a mettere in atto misure per ripristinare almeno il 20% delle aree terrestri e marine dell'UE entro il 2030 e tutti gli ecosistemi che necessitano di ripristino entro il 2050.

Target decisamente ambiziosi ma, mai come in questo momento, l'Unione Europea ed anche l'Italia stanno investendo per conservare e restaurare la biodiversità, specie all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, specificatamente all'interno del *National Biodiversity Future Center* (NBFC), uno dei cinque centri nazionali finanziati attraverso il Ministero dell'Università e della Ricerca, ed attraverso il progetto MER (*Marine Ecosystem Restoration*), che vede ISPRA come soggetto attuatore.

Ma cosa significa restaurare la biodiversità? Questa la definizione data dalla *Society for Ecological Restoration*: "Il processo di assistenza al recupero e alla gestione dell'integrità ecologica. L'integrità ecologica comprende una gamma critica di variabilità della biodiversità, dei processi e delle strutture ecologiche, del contesto regionale e storico e delle pratiche di coltura sostenibili". Due sono gli aspetti fondamentali in questa definizione: 1) si tratta di assistere un processo naturale, non di intervenire modificando traiettorie naturali e 2) l'attività di restauro si colloca all'interno di una visione del paesaggio globale, valutando la connessione ecologica al suo interno e tenendo conto del contesto sociale, economico e culturale.

In mare, siamo agli albori e ad oggi, naturalmente, lo sforzo maggiore ricade su quegli ecosistemi che sono più vicini alla terra ferma ma anche che possono essere restaurati con approcci più "simili" a quelli impiegati in ambiente terrestre: pertanto ambienti di transizione, zone salmastre, mangrovi, praterie di fanerogame. Altro ecosistema che sta ricevendo tanta attenzione è quello delle barriere coralline, sia in ragione della sua forte iconicità, sia per la relativa semplicità di realizzazione.

Restaurare ma con attenzione alla sostenibilità: questo significa utilizzare tecniche e materiali sostenibili ma anche, e soprattutto, non danneggiare i siti donatori. Non è certamente sostenibile il trapianto, ovvero il prelievo di interi organismi da un sito donatore per essere impiantati nel sito

ricevente. Diverso è operare utilizzando solo frammenti di organismi coloniali (come si fa in larga misura coi coralli, per esempio). Simile approccio si può utilizzare con le fanerogame, dove possono essere impiantati, con vari approcci, talee o fasci di foglie staccatisi per il moto ondoso e, in caso, anche recentemente spiaggiati.

Approccio ancora più virtuoso è quello del realizzare la riproduzione controllata delle specie di interesse, partendo, per esempio, dai semi per *Posidonia*, dal prelievo solo di alcune porzioni riproduttive (per le alghe) o di pochi individui adulti da utilizzare come riproduttori (per gli invertebrati). In tal modo si minimizza l'impatto sulle popolazioni donatrici e si può amplificare enormemente la numerosità degli individui da impiantare.

In questo contesto si collocano gli sforzi di restauro ecologico marino implementati in NBFC.

Da ciò nasce la visione di una nuova professione, i restauratori del mare: questo approccio al restauro marino può diventare un'opportunità economica e sociale, creare opportunità lavorative, creazione e conversione di imprese: una nuova e virtuosa forma di acquacoltura, che si può affiancare a quella tradizionale, con notevoli benefici ambientali.

La congiuntura temporale ci impone lo sforzo e ci dà delle opportunità: mai come adesso possiamo e dobbiamo agire.



Fig. 1: Piantine di *Posidonia oceanica*, coltivate in laboratorio nell'estate 2023, nel laboratorio di Camogli.

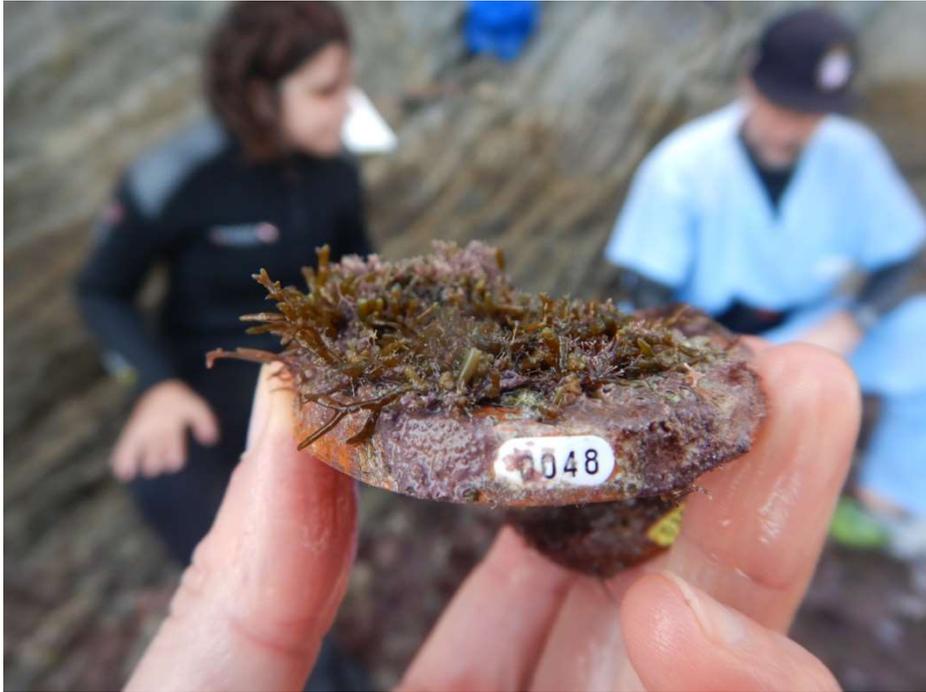


Fig. 2: Giovanili della macroalga *Ericaria amentacea*, fatti crescere su substrati di argilla, pronte al posizionamento in mare



Fig. 3: Giovanili di *Patella ferruginea* ottenuti in condizioni controllate.