

# il Pianeta azzurro

Febbraio - n° 1/2020 (65)



Prezzo di vendita in copertina € 3,50

PER PROTEGGERLO, IMPARIAMO A CONOSCERLO:  
IL MARE ILLUSTRE SCONOSCIUTO?

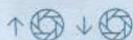




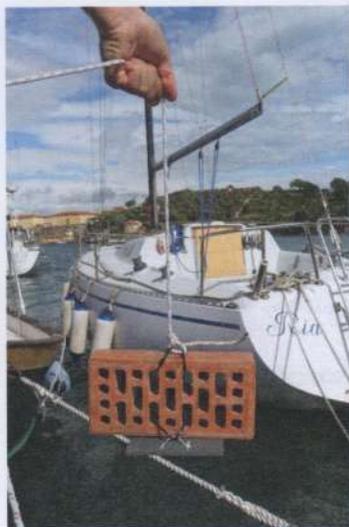
di **Jasmine Ferrario,**  
**Agnese Marchini,**  
**Anna Occhipinti,**  
e **Marco Tamburini**

## UN MATTONE CONTRO LE SPECIE ALIENE

Il progetto di ricerca “Un Mattone Contro le Specie Aliene” fa parte delle numerose iniziative promosse dalla piattaforma online di fundraising dell’Università degli Studi di Pavia UNIVERSITIAMO ([www.universitiamo.eu](http://www.universitiamo.eu)). La campagna di raccolta fondi per questo progetto è stata lanciata il primo aprile 2019, ma l’inizio effettivo della ricerca risale a luglio dell’anno precedente, grazie ad una collaborazione tra ricercatori dell’Università di Pavia e dello *Smithsonian Environmental Research Center* (SERC, USA). La tematica oggetto della ricerca riguarda le invasioni biologiche in ambiente marino ed in particolare il loro monitoraggio in ambiente portuale.



In apertura articolo, fotografia di Marcella Lo Vullo. Sotto, fotografia di Jasmine Ferrario.



Le specie ‘aliene’, organismi animali e vegetali trasportati dall’uomo volontariamente o accidentalmente al di fuori del loro areale di distribuzione naturale, rappresentano una grave forma di alterazione dell’ambiente a livello mondiale. Infatti, in assenza di competitori e nemici naturali, possono alterare la biodiversità, il funzionamento degli ecosistemi, causare danni economici e problemi per la salute umana. Alcuni casi di ‘ospiti indesiderati’ del Mediterraneo, che sono spesso balzati all’onore delle cronache, sono l’alga killer (*Caulerpa taxifolia*), il pesce scorpione (*Pterois miles*) o il pesce palla argentato (*Lagocephalus sceleratus*). In pochissimi avranno però sentito parlare delle specie aliene ‘fouling’. Chi possiede una barca conosce bene quel fastidioso strato di incrostazioni, rigide o anche ‘gommose’, che si sviluppa sulla chiglia quando rimane in acqua per un po’ di tempo, riducendo le *performance* dell’imbarcazione. Si tratta appunto del *fouling*, come lo chiamano gli anglosassoni, cioè “sporczia”. Tuttavia, fino a poco tempo fa, pochi immaginavano che l’origine di molti organismi che costituiscono questo strato incrostante fosse esotica (Caraibi, Oceano Pacifico, Oceano Indiano ecc.); è infatti solo del 2019 uno studio che dimostra che il 70% delle imbarcazioni private che solcano il Mediterraneo porta sulla chiglia almeno una specie *fouling* aliena. Si tratta per lo più di specie animali appartenenti a gruppi tassonomici poco popolari (tunicati, briozoi, serpulidi, cnidari ecc.), spesso di piccole dimensioni e con aspetto non particolarmente attraente, il cui impatto nei nuovi ambienti, seppur significativo, è meno evidente e quindi poco “allettante” a livello mediatico. Questi piccoli ma insidiosi alieni sono in grado di attraversare oceani stando attaccati alle chiglie delle grandi navi com-





merciali e delle piccole imbarcazioni da diporto, stabilendosi con successo nei porti di arrivo per poi ripartire alla volta di nuove destinazioni, a bordo di altre imbarcazioni. Pertanto, i porti e le marine turistiche sono considerati "punti caldi" di introduzione, veri e propri ricettacoli di specie aliene, che da lì possono diffondersi in nuove regioni marine. Si tratta di un problema a lungo ignorato dalla comunità scientifica e dalla società civile, per il quale ad oggi in Mediterraneo non esistono metodi standardizzati di rilevazione, così che le segnalazioni di specie aliene marine sono per lo più sporadiche e limitate a 'incontri occasionali'. Da qui origina il progetto "Un Mattone Contro le Specie Aliene", che si prefigge di affrontare il problema delle invasioni biologiche attraverso la valutazione e quantificazione del fenomeno in ambienti antropizzati, quali i porti. Il team di ricerca pavese capitanato da Anna Occhipinti e composto da Agnese Marchini, Jasmine Ferrario e Marco Tamburini, ha iniziato a luglio 2018 a testare nel Golfo di La Spezia una tecnica di monitoraggio utilizzata negli USA. Il "mattone" protagonista del titolo del progetto si riferisce appunto ad un protocollo sperimentale di monitoraggio messo a punto dal SERC e utilizzato da più di vent'anni lungo le coste americane, qui applicato per la prima volta nel Mar Mediterraneo. Questo progetto è stato reso possibile dalla collaborazione con il SERC, in particolare con Gregory Ruiz, Erica Keppel e Michele Repetto, e dal supporto logistico locale di Chiara Lombardi e Matteo Nannini del Centro Ricerche ENEA di La Spezia. Per ovviare all'assenza di una tradizione di monitoraggio di specie aliene, si è voluto provare a importare il collaudato metodo SERC, al fine di valutare la presenza e abbondanza di specie aliene con un metodo standardizzato e quindi comparabile e nel contempo efficace, oltre che a basso costo. Il ruolo del "mattone" nel protocollo di campionamento del SERC è in realtà solo strutturale, in quanto permette di mantenere sommerso in posizione orizzontale e rivolto verso il basso, 'a testa in giù', un piccolo quadrato in PVC, che rappresenta il vero substrato sperimentale dell'esperimento. Dopo tre mesi di immersione, i pannelli in PVC vengono prelevati e analizzati in vivo da biologi marini, con particolare attenzione all'identificazione di specie aliene. Si tratta di una vera e propria "caccia all'alieno", in quanto la maggior parte delle specie aliene si confonde con le corrispettive native mediterranee, e per riuscire a scovarle è necessaria una conoscenza specialistica in grado di cogliere piccoli dettagli tassonomici. Il Golfo di La Spezia è attualmente la principale area di studio del progetto e fino ad oggi i mattoni sono stati installati nella Baia di Santa Teresa, nel Porto di La Spezia, e nelle marine turistiche di Fezzano, Le Grazie e Porto Venere. Questo monitoraggio verrà ripetuto annualmente negli stessi siti, per tre mesi l'anno, in modo da osservare eventuali cambiamenti della comunità marina di ambiente portuale nel corso del tempo e nel contempo raccogliere informazioni sulla validità e applicabilità del metodo. La sperimentazione nel Golfo di La Spezia è stata resa possibile grazie alla positiva reazione delle autorità locali, in particolare il Comune di Porto Venere, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale, il Cantiere Valdettaro, la Scuola di Mare Santa Teresa e l'Assonautica Provinciale della Spezia. Di enorme importanza è stata la capacità del team di instaurare un rapporto di fiducia e collaborazione con gli Enti e la popolazione locale, cercando di incuriosire e coinvolgere la cittadinanza nelle ricerche che si stanno conducendo nel Golfo.



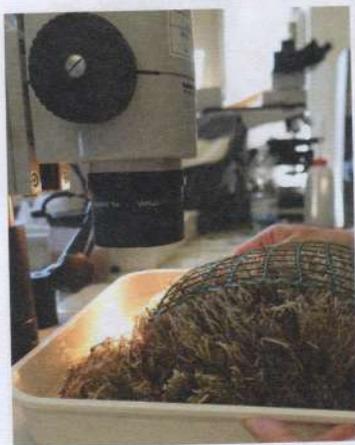
Fotografie di Jasmine Ferrario.







Il pericolo è infatti che i mattoni vengano individuati e rimossi dall'acqua per pura curiosità, causando l'interruzione dell'esperimento; ma grazie a qualche uscita stampa sui giornali locali, i "cacciatori di alieni" dell'Università di Pavia stanno diventando sempre più popolari nel Golfo di La Spezia, a garanzia del successo del monitoraggio anche per gli anni a venire. Il primo anno di sperimentazione si è concluso con successo a ottobre 2018 con il rinvenimento di 11 specie aliene. Di queste, quattro non erano mai state segnalate prima nel Golfo di La Spezia. Nei diversi siti di moni-



Fotografie di Jasmine Ferrario.

toraggio l'abbondanza di specie aliene è risultata molto varia. I valori minimi sono stati registrati a Porto Venere (30%), mentre quelli massimi nel porto di La Spezia (74%). La prima esperienza di applicazione del metodo SERC in Mediterraneo è stata pienamente positiva e la sua efficacia è stata confermata anche dai ricercatori del SERC, che hanno partecipato attivamente al primo anno di campionamento. L'intenzione del team di "Un Mattone Contro le Specie Aliene" è quella di estendere il monitoraggio ad altri siti per raccogliere dati che possano essere messi a confronto tra loro, allo scopo di effettuare una valutazione del fenomeno delle invasioni marine su una scala geografica più ampia. Purtroppo, tutte queste intenzioni non sono supportate dall'attuale scenario di drastici tagli dei finanziamenti alla ricerca scientifica, e un team di quattro persone non sarebbe sufficiente per eseguire tutto il lavoro di campo e l'analisi dei campioni di più realtà mediterranee. Per questo motivo, l'ufficio *crowdfunding* dell'Università di Pavia ha permesso al team di ricercatori di attivare una propria raccolta fondi, in modo da poter finanziare con i proventi delle donazioni di singoli cittadini o imprese le missioni di campionamento, l'acquisto di materiale, l'acquisizione di personale qualificato, nonché di co-finanziare una Summer School internazionale ("*Monitoring marine alien species in ports with the SERC protocol*"), mirata alla formazione di biologi marini in grado di applicare in modo standardizzato il metodo SERC e di proseguire il monitoraggio anche per il 2020 e gli anni a venire. "Un Mattone Contro le Specie Aliene" raccoglie quindi donazioni online detraibili da persone fisiche, imprese o soggetti IRES, e organizza svariati eventi di raccolta fondi, tutti rigorosamente '*plastic free*' e rivolti a turisti, diportisti, subacquei e alla cittadinanza (<https://universitiamo.eu/campaigns/un-mattone-contro-le-specie-aliene/>). Nei primi mesi di progetto, sono stati organizzati eventi divulgativi sulle specie aliene e su altre problematiche ambientali che coinvolgono l'ecosistema marino (cambiamento climatico, inquinamento da plastiche), laboratori narrativi e creativi di biologia marina per bambini, passeggiate naturalistiche e anche eventi artistici e musicali. Attraverso i canali social Facebook (Un Mattone contro le specie aliene) e Instagram (@abrickagainstalienspecies) è possibile seguire gli sviluppi di questo progetto e gli eventi che verranno organizzati nel 2020. ◆



