

COMUNICATO STAMPA

Ocean sampling day

I siti di ricerca ecologica a lungo termine: sentinelle dei cambiamenti globali

Anche quest'anno I ricercatori dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS partecipano all'*Ocean Sampling Day*: un'attività di campionamento delle acque oceaniche e costiere effettuato in contemporanea il 21 giugno in tutto il pianeta per studiare la **biodiversità dei microorganismi e le loro funzioni**.

I ricercatori triestini oggi hanno campionato le acque del Golfo di Trieste per condividere i risultati con i colleghi che fanno parte della rete internazionale dell'*Ocean Sampling Day*.

La vita sulla Terra ha un legame imprescindibile con il mare: il 70% del Pianeta è ricoperto dagli oceani e i microorganismi marini (batteri, virus, microalghe e altri organismi unicellulari) rappresentano le forme di vita dominanti la cui biomassa supera di gran lunga quella degli organismi superiori. Si stima che i **microorganismi marini** contribuiscano ad oltre la metà della produttività primaria globale, svolgendo un **ruolo analogo a quello delle piante terrestri**. Attraverso le loro semplici attività vitali, quali la respirazione o la fotosintesi, plasmano la composizione chimica degli oceani e dell'atmosfera, producendo la metà dell'ossigeno che respiriamo. Nonostante la loro abbondanza, **le conoscenze relative alla loro biodiversità sono ancora limitate** poiché gli approcci microbiologici tradizionali non consentono la loro coltivazione e successiva identificazione. Soltanto con l'utilizzo di tecniche di biologia molecolare è stato possibile verificare il grande magazzino di biodiversità associato ai microorganismi marini.

In questo contesto, l'*Ocean Sampling Day* è un momento fondamentale perché consente a ricercatori di tutto il mondo di campionare contemporaneamente organismi planctonici procarioti ed eucarioti utilizzando gli stessi protocolli operativi. I risultati delle analisi, condotte con le più moderne tecniche di metagenomica e metabarcoding, permetteranno di **tracciare una linea di base per la biodiversità marina** indispensabile per poter **valutare sia gli effetti dei cambiamenti climatici sia le conseguenze dell'impatto antropico**. **I dati saranno anche utili per contribuire alla crescita blu e allo sviluppo di biotecnologie basate su organismi marini**. Durante il campionamento vengono rilevati inoltre, in ogni sito, ulteriori parametri ambientali (temperatura, salinità, ossigeno disciolto, pH, clorofilla *a*), che permetteranno di ottenere una visione contestuale su una grande varietà di ambienti marini.

OGS con il campionamento di oggi al sito storico C1, che fa parte della rete LTER di fronte al castello di Miramare, continua la serie di raccolta dati iniziata nel 2014 che mira a studiare il ruolo dei microorganismi nel ciclo del carbonio che influenza la rete alimentare (dal mare fino alla nostra tavola) e mantiene dell'ecosistema mare Nord Adriatico funzionante e sano.

Il sito scelto per il campionamento effettuato da OGS fa parte infatti della rete LTER-Italia nata nel 2006 per la promozione e il coordinamento di ricerche ecologiche caratterizzate dalla raccolta di dati su lunghe scale temporali e comprende attualmente 79 siti di ricerca in ambienti terrestri, d'acqua dolce, di transizione e marini. In questi siti, le attività di ricerca sono condotte con il coinvolgimento di enti di ricerca, università, agenzie scientifiche e tecniche, e rappresentanti locali di autorità nazionali, affrontando tematiche quali la struttura, la diversità, le dinamiche ed i cicli degli ecosistemi, con particolare attenzione al loro funzionamento e al loro cambiamento nel tempo.

A maggio è uscito il **numero speciale della rivista Nature Conservation** dal titolo Italian Long-Term Ecological Research for understanding ecosystem diversity and functioning. Case studies from aquatic, terrestrial and transitional domains con tre contributi da parte dei ricercatori OGS.

Un risultato importante perché è **proprio grazie a questa tipologia di osservazioni condotte su scale anche trentennali che è stato possibile documentare quantitativamente gli effetti negativi dovuti ai cambiamenti climatici sulla vegetazione, di identificare la presenza di specie aliene sulle coste italiane o di segnalare la presenza di nuove specie nelle aree alpine oltre che di evidenziare come la riduzione della pressione antropica possa portare, in prospettiva, al recupero ecologico di bacini acquatici.**

In sintesi, **i risultati** delle ricerche presentate in questo volume **confermano come le serie temporali di dati di lungo termine siano la chiave per conoscere a fondo l'ambiente e gli organismi che vi abitano e le loro interazioni**, e per cogliere gli impatti dei cambiamenti locali e globali sugli ecosistemi, e la loro possibile resilienza, fornendo indicazioni preziose anche per una gestione sostenibile delle risorse naturali.

I contributi OGS al numero speciale LTER

“Microbial processing of sedimentary organic matter at a shallow LTER site in the northern Adriatic Sea: an 8-year case study” - Annalisa Franzo, Mauro Celussi, Matteo Bazzaro, Federica Relitti, Paola Del Negro

In un arco di tempo di 8 anni (2010-2018), lo studio dei sedimenti della stazione LTER-C1 ha permesso di verificare la dipendenza dalla temperatura per la maggior parte dei processi microbici di riciclo della sostanza organica. Sebbene questo risultato suggerisca possibili alterazioni del ciclo del C in relazione al probabile innalzamento delle temperature, merita ulteriori approfondimenti che verranno realizzati con la continuazione dell'impegno di OGS nell'ambito di LTER.

“Long-term changes in abundance and diversity of tintinnids in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea)” - Marina Monti-Birkenmeier, Tommaso Diociaiuti, Serena Fonda Umani

Nell'articolo viene descritta l'abbondanza e la composizione dei tintinnidi (ciliati aloricati) nella stazione C1-LTER del Golfo di Trieste da luglio 1998 a luglio 2016. Il popolamento a tintinnidi è risultato costituito da 35 specie, tre delle quali presenti durante tutto il periodo considerato. Grazie a questo monitoraggio continuo è stato possibile individuare alcune specie chiave, la cui eventuale scomparsa può essere interpretata come un segnale di cambiamento per l'intera comunità microzooplanctonica.

“Phytoplankton temporal dynamics in the coastal waters of the north-eastern Adriatic Sea (Mediterranean Sea) from 2010 to 2017” - Federica Cerino, Daniela Fornasaro, Martina Kralj, Michele Giani, Marina Cabrini

Lo studio della variabilità stagionale ed interannuale del fitoplancton nella stazione costiera C1-LTER ha permesso di evidenziare variazioni nella comparsa e intensità delle fioriture. Tali osservazioni pluriennali sono fondamentali per discriminare tra variabilità naturale e possibili alterazioni dovute ai cambiamenti climatici.

--

Per ulteriori informazioni

Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale - OGS

Ufficio Stampa

dott. Michele Da Col - Studio Sandrinelli Srl: cell. 3403356400 – email: dacol@studiosandrinelli.com

Servizio di Supporto Tecnico Scientifico per l'Internazionalizzazione, la Comunicazione, l'Alta formazione e la Promozione della ricerca - ICAP

dott.ssa Francesca Petrerà: cell. 3479901885 – email: fpetrera@inogs.it