

HORIZON
2020

Anchialine caves to understand evolutionary processes

Risultati in breve

Maggiore conoscenza dell'evoluzione sotterranea grazie a un nuovo database

Ricercatori finanziati dall'UE hanno raccolto e studiato dati globali sulle grotte anchialine e li hanno utilizzati come modello per ottenere un quadro più chiaro dei processi evolutivi.



SOCIETÀ



RICERCA DI BASE



© Alejandro Martínez

Gli ambienti anchialini sono corpi d'acqua senza sbocchi e collegati all'oceano in maniera sotterranea. Presenti in tutto il mondo, possono essere considerati equivalenti alle isole per gli ambienti terrestri, poiché comprendono habitat giovani e distinti con condizioni ecologiche paragonabili a quelle del mare. Ciò consente di utilizzarli per studiare processi evolutivi simili.

Il progetto ANCAVE ha raccolto, organizzato e studiato dati sulle comunità animali che vivono

in ambienti anchialini, utilizzandoli come modello per indagare modelli e processi evolutivi in habitat marini simili a isole. La ricerca è stata intrapresa con il supporto del programma Marie Skłodowska-Curie.

Tutti gli habitat anchialini del mondo indicano alti livelli di endemismo, in quanto ospitano specie con una serie unica di adattamenti derivanti dal vivere nelle grotte, e antichi lignaggi per cui possono essere descritti come fossili viventi. «Abbiamo verificato queste osservazioni e i relativi processi analizzando grandi set di dati con metodi sia macroecologici che filogenetici e un'ampia prospettiva teorica nel campo

dell'ecologia evolutiva, dell'evoluzione comparativa e della biogeografia insulare», afferma il coordinatore del progetto, Diego Fontaneto.

Un prezioso strumento

I ricercatori hanno cercato di spiegare il legame tra i processi ecologici ed evolutivi osservati in questi habitat, facili da isolare e testare, e quelli che interessano gli ecosistemi oceanici. «Ciò fornirà un prezioso strumento per una più profonda comprensione della vita marina. Mentre in ambienti terrestri, come ad esempio le isole, approcci simili sono ben caratterizzati, per gli oceani mancano, il che ostacola la nostra comprensione dei processi che vi si verificano», spiega Fontaneto.

Il borsista di ricerca Alejandro Martinez ha sviluppato il database Stygofauna Mundi, che contiene le informazioni più complete sulle specie acquatiche sotterranee ed è facilmente accessibile attraverso un archivio a libero accesso. Il database integra tutte le informazioni precedentemente pubblicate su tutti i tipi di ambienti acquatici sotterranei e contiene più di 120 000 voci provenienti da tutto il mondo», osserva Martinez.

Stygofauna Mundi consente a qualsiasi operatore di interagire facilmente con il set di dati, utilizzando le grotte come sistema modello per aiutare a rispondere a domande evolutive ed ecologiche. I potenziali utenti dovrebbero includere scienziati in cerca di dati utili alle loro ricerche, nonché manager e portatori di interessi alla ricerca di informazioni aggiornate a sostegno delle loro politiche di conservazione e amministrazione guidate dai dati.

Non una mera zona di transizione

Il database è ulteriormente supportato da ampie filogenesi, alcune delle quali sono state prodotte nel corso di ANCAVE, per alcuni dei gruppi chiave che vivono in ambienti anchialini. La filogenesi è uno strumento che mostra le relazioni evolutive tra le diverse specie, fornendo dati sui tempi e sulle modalità di speciazione, nonché un quadro di riferimento per la comprensione dei processi evolutivi.

Il progetto ANCAVE ha coniugato le informazioni contenute nei diagrammi filogenetici ad albero con i dati del database Stygofauna Mundi, un passo cruciale per comprendere i processi evolutivi che stanno alla base dell'effettiva distribuzione delle specie sotterranee. «I nostri risultati hanno confermato l'idea che i sistemi anchialini siano ambienti distinti, dotati di specifiche caratteristiche ecologiche e di lignaggi biologici esclusivi, piuttosto che semplici aree di transizione (ecotoni) tra l'oceano e le acque sotterranee», osserva Fontaneto.

Su scala globale, il database fornirà uno strumento aggiornato e facile da usare per

lo studio della fauna acquatica sotterranea. A livello locale, il lavoro svolto sulle specie chiave potrà essere utilizzato per promuovere il patrimonio storico naturale di alcune aree. Ad esempio, il lavoro del progetto sulla *Munidopsis polymorpha*, una specie locale di crostaceo decapode, e sulla remipede *Morlockia ondinae* è stato evidenziato dal Global Geopark dell'UNESCO di Lanzarote e delle isole Chinijo, fa notare Fontaneto.

Parole chiave

ANCAVE, evoluzione, anchialine, sotterranee, grotte, isola, Stygofauna Mundi, filogenetica, ecosistema

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Ripensare il patrimonio culturale in Grecia, a Cipro e in Austria



I ragni contribuiscono a rivelare ciò che guida la biodiversità in diverse aree





Il passaggio dell'Europa a città più densamente popolate



Pianificare il futuro delle foreste europee



Informazioni relative al progetto

ANCAVE

ID dell'accordo di sovvenzione: 745530

[Sito web del progetto](#) 

DOI

[10.3030/745530](https://doi.org/10.3030/745530) 

Progetto chiuso

Data della firma CE

6 Marzo 2017

Data di avvio

1 Novembre 2017

Data di completamento

31 Ottobre 2019

Finanziato da

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

Costo totale

€ 168 277,20

Contributo UE

€ 168 277,20

Coordinato da

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

 Italy

Ultimo aggiornamento: 3 Aprile 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/415761-new-database-increases-knowledge-of-subterranean-evolution/it>

European Union, 2025

