

Frozen in Time

Frozen in time: ecology of paleo reefs

Overview

Fossil coral reefs, that were living in past warm periods, can provide several insights on former climates. In turn, these can be used to gauge the sensitivity of different components of the Earth's system to future climate changes.

In this project, we propose to investigate a set of very well-preserved Pleistocene reefs in the Southern Caribbean, on the islands of Aruba, Curacao and Bonaire. We aim to build both underwater and on-land virtual outcrops and use them to compare the taxonomic community structure and the distribution of coral traits between modern and fossil reefs. We want to know if the reefs we will investigate are different from their modern counterparts, and why.

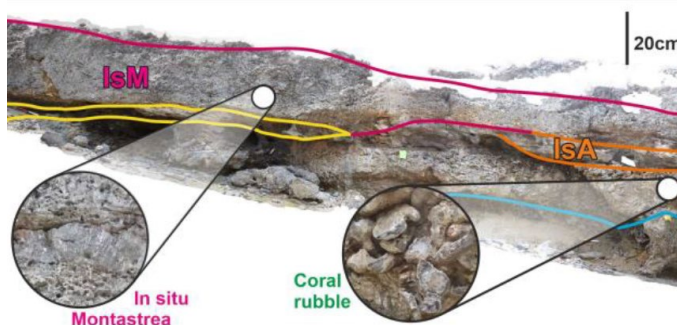


Figure 1: Section of a photomosaic, with interpretation of the paleo reef units of MIS 7 and MIS 5e age (originally by A.K. Petersen, edited by A. Rovere).

KEY DATA

ZMT Contacts: Dr. Sonia Bejarano (WG Reef Systems)

Department: Ecology

Cooperation Partners:

Christian Wild (University of Bremen)

Alessio Rovere (Università Ca' Foscari Venezia)

Patrick Boyden (MARUM)

Research Locations: ABC islands

Project Duration: January 2022 – December 2024

Funding: DFG

Status: ZMT is coordinator of sub project

ZMT Programme Area: PA2 - Global change impacts and social-ecological responses

To answer this question, we will have to push the boundaries of current survey methods, investigate the possibility to measure coral traits from fossil corals and find novel ways to enable modern/paleo reef quantitative comparisons. This endeavor will result in substantial advances in how paleoecological field studies are approached and will give us new insights on paleoenvironmental changes in the Southern Caribbean region

Funded by

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft
German Research Foundation



Frozen in Time

Eingefroren in der Zeit: Ökologie von Paläo-Riffen

Projektbeschreibung

Fossile Korallenriffe können Einblicke in frühere und wärmere Klimazonen gewähren. Diese wiederum können verwendet werden, um die Empfindlichkeit verschiedener Erdsystemkomponenten gegenüber zukünftigen Klimaveränderungen abzuschätzen.

In diesem Projekt wollen wir sehr gut erhaltene pleistozäne Riffe in der südlichen Karibik auf den Inseln Aruba, Curacao und Bonaire untersuchen. Unser Ziel ist es virtuelle Fotomosaik sowohl von unter Wasser als auch an Land zu erstellen und diese zu verwenden, um die taxonomische Gemeinschaftsstruktur und die Verteilung von Korallenmerkmalen zwischen modernen und fossilen Riffen zu vergleichen. Wir wollen wissen, ob sich die Riffe, die wir untersuchen werden, von

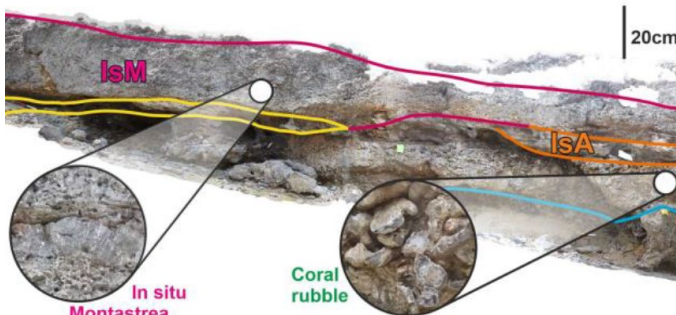


Abbildung 1: Ausschnitt eines Fotomosaiks mit Interpretation der Paläo-Riffeinheiten des MIS 7 und MIS 5e Zeitalters (Original von A.K. Petersen, bearbeitet bei A. Rovere).

SCHLÜSSELDATEN

ZMT-Kontakte: Sonia Bejarano (AG Riffsysteme)

Abteilung: Ökologie

Kooperationspartner:

Christian Wild (Universität Bremen)

Alessio Rovere (Università Ca' Foscari Venezia)

Patrick Boyden (MARUM)

Forschungsstandorte: ABC Inseln

Projektdauer: Januar 2022– Dezember 2024

Förderung: DFG

Status: ZMT ist Koordinator eines Teilprojekts

ZMT-Programmbereich: PB2 - Auswirkungen globaler Veränderungen und sozial-ökologische Reaktionen

Um diese Frage zu beantworten müssen wir die Grenzen der derzeitigen Erhebungsmethoden erweitern, die Möglichkeit untersuchen Korallenmerkmale an fossilen Korallen zu messen und neue Wege finden, um quantitative Vergleiche zwischen modernen und Paläo-Riffen zu ermöglichen. Dieses Unterfangen wird zu erheblichen Fortschritten bei der Herangehensweise an paläoökologische Feldstudien führen und uns neue Einblicke in paläoökologische Veränderungen in der südlichen Karibik geben.

Gefördert durch

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft