

SILAS DEAN<sup>1</sup>, MARTA PAPPALARDO<sup>1\*</sup>, IGOR FELJA<sup>2</sup>,  
MLADEN JURAČIĆ<sup>3</sup> & GIOVANNI BOSCHIAN<sup>4</sup>

## KARST LANDFORMS AND PREHISTORIC SETTLEMENT PATTERNS: A CASE STUDY FROM KORČULA ISLAND (CROATIA)

**ABSTRACT:** DEAN S., PAPPALARDO M., FELJA I., JURAČIĆ M. & BOSCHIAN G., *Karst landforms and prehistoric settlement patterns: a case study from Korčula Island (Croatia)*. (IT 0391-9838, 2020).

This study is aimed at testing if and how a detailed assessment of geomorphological features in the territory nearby can complement palaeoenvironmental evidence revealed by the archaeological stratigraphy from a cave site. In the test site, located in the western part of the Adriatic island of Korčula (central Dalmatian coast, Croatia), the stratigraphy of the prehistoric cave settlement of Vela Spila reveals a tight relationship between postglacial environmental changes and human settlement patterns. In this work the territory outside the cave was investigated from a geomorphological point of view. A 1:25000 scale geomorphological map of the western part of the island was created through remote sensing and field survey. Two cores were drilled in Blatsko Polje, a large karst depression shaping the western part of the island to verify if the sediment record trapped in the depression was a suitable candidate for future palaeoenvironmental studies. The geomorphological context was also related to archaeological evidence from surface archaeological surveys in Western Korčula. The result of these combined methods shows a karst landscape typical of the Dalmatian coast and highly influenced by the island's underlying structural and tectonic characteristics, with several landforms such as debris flows and pocket valleys indicating possible episodes of wetter, more erosive conditions both before and after the last ice age. The sediment cores from the Blatsko Polje, which is now artificially drained, show previous phases of intermittent flooding and a drier episode that led to the area being exploited more by humans in the Neolithic (8-4 ka BP). This is indicated both by the placement of archaeological sites of different phases around the Polje, and by finds of lithics, pottery, and microfauna in the cores themselves. Geomorphological analysis supports

evidence of a tight relationship between environmental changes and human settlement patterns inferred from the cave stratigraphy and provides some information on the features of the landscape exploited by the cave dwellers. Finally, the polje infill proved to be a potential palaeoenvironmental archive (albeit an unusual one), that would warrant future investigation with higher resolution core sampling.

**KEY WORDS:** Geomorphological map, Polje, Human settlement, Environmental change, Dalmatian coast.

**RIASSUNTO:** DEAN S., PAPPALARDO M., FELJA I., JURAČIĆ M. & BOSCHIAN G., *Morfologie carsiche e schemi insediativi preistorici: un caso di studio nell'Isola di Curzola (Croatia)*. (IT 0391-9838, 2020).

Questo studio si propone di verificare quanto efficacemente le informazioni paleoambientali dedotte dall'analisi di una stratigrafia archeologica in grotta possano essere integrate dalla caratterizzazione geomorfologica di un opportuno areale contiguo al sito di indagine puntuale. Nell'area di studio, ubicata nel settore occidentale dell'Isola di Curzola, lungo la costa della Dalmazia centrale (Croatia), la stratigrafia del deposito archeologico della grotta di Vela Spila mostra una stretta relazione tra le modificazioni ambientali postglaciali e gli schemi insediativi. La geomorfologia dell'area è stata indagata attraverso la realizzazione, basata sul telerilevamento combinato con indagini di terreno, di una carta geomorfologica alla scala 1:25 000 che comprende la porzione occidentale dell'Isola di Curzola. Due carotaggi sono stati realizzati nei sedimenti del Blatsko Polje, un'ampia depressione carsica che occupa un'ampia porzione dell'area di studio, allo scopo di verificare l'adeguatezza, per future indagini a carattere paleoambientale, dei depositi accumulati all'interno della depressione. Il contesto geomorfologico è anche stato messo in relazione con indagini archeologiche di superficie. Il risultato di questa indagine combinata evidenzia un paesaggio tipico del carsismo dalmata influenzato dai caratteri tettonici e strutturali dell'Isola, nel quale sono presenti alcune forme, come *debris flow* e valli a tasca, che testimoniano possibili episodi di clima umido e intensa attività erosiva sia antecedenti che successivi all'ultima glaciazione. La stratigrafia dei depositi contenuti nella depressione del Blatsko Polje, che oggi è drenato artificialmente, suggerisce che durante il Neolitico (8000-4000 anni fa) il fondo del polje era prevalentemente asciutto e sfruttato per le attività umane. Questa ricostruzione è basata su analisi spaziali delle tracce di insediamenti umani attorno al polje e dal contenuto dei sedimenti in termini di industrie litiche, frammenti ceramici e microfaune. L'analisi geomorfologica conferma il legame tra modificazioni ambientali e dinamiche insediative umane già emerso dall'indagine stratigrafica in grotta,

<sup>1</sup> Department of Earth Sciences, University of Pisa, Italy.

<sup>2</sup> Department of Geology, Faculty of Science, University of Zagreb, Croatia.

<sup>3</sup> Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb, Croatia.

<sup>4</sup> Department of Biology, University of Pisa, Italy.

\* Corresponding author: M. Pappalardo ([marta.pappalardo@unipi.it](mailto:marta.pappalardo@unipi.it))

The authors of this paper would like to recognize the EU project no. 692249 "Smart Integration of Genetics with Sciences of the Past in Croatia: Minding and Mending the Gap" (<http://mendthe-gap.agr.br/>) for providing most of the travel and workshop opportunities for many of the authors to perform research for this paper. Dinko Radić, Preston Miracle and Stašo Forenbaber are warmly acknowledged for inspiring, supporting and advising the authors. Sara Essert is kindly acknowledged for providing some of the photos.