

## PRELIMINARY TAPHOFACIES ANALYSIS OF A PALAEOECOLOGICALLY DIVERSE MARINE SUCCESSION OF THE MEDITERRANEAN LOWER PLEISTOCENE

A. DI CENCIO<sup>1,2</sup>; G. BOSIO<sup>3</sup>; S. CASATI<sup>4</sup>; A. COLLARETA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Gruppo Avis Mineralogia e Paleontologia Scandicci, Scandicci, Italy; <sup>2</sup>Studio Tecnico Geologia e Paleontologia, San Casciano Val di Pesa, Italy; <sup>3</sup>Dipartimento. di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italy; <sup>4</sup>Gruppo Avis Mineralogia e Paleontologia Scandicci, Scandicci, Italy; <sup>5</sup>Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, Pisa, Italy.

*andreadicencio@geologiaepaleontologia.eu; giulia.bosio@unimib.it; sim.casati@gmail.com; alberto.collareta@unipi.it*

In the Montalto quarry, in the vicinities of Fauglia (Tuscany, Italy), a lower Pleistocene (Calabrian) stratigraphic succession crops out. This succession is characterised by an alternation of sandstones, clayey sandstones and mudstones, featuring abundant fossils of invertebrates and plants. Throughout a 6-m-thick measured stratigraphic section, several different preservation styles can be observed (hence the recognition of different taphofacies) and a complex taphonomic history can be reconstructed. At the base of the section, in massive sandstones, accumulations of disarticulated bivalve shells and bivalve internal moulds are preserved in discontinuous lenses. In the overlying stratum, infaunal molluscs such as *Panopea* are preserved in life position, as calcite-cemented internal moulds and rare external moulds. Isolated blocks of external moulds of *Cladocora caespitosa* frames are found in the clayey sandstone above, together with pectinids preserved as original shells. Overlying this unit, a sandy mudstone interval hosts several well-preserved vegetal remains, including a horizon that is rich in exceptionally preserved specimen of *Posidonia oceanica* with both rhizomes and leaves. In the overlying strata, *Cladocora caespitosa* occurs as forming a conspicuous coral reef, primarily appearing as isolated blocks consisting of compound moulds and recrystallised corallites developing upwards into a fully developed bioconstruction that is mainly preserved as external moulds. In this unit, bivalves are partially or completely recrystallised, and they also exhibit geopetal structures that testify to at least three stages of mineral precipitation, namely: the cementation of the terrigenous infill; the recrystallization of the aragonitic shell material; and the precipitation of large crystals filling the remaining voids. Microscopic analyses revealed a calcite composition for all these phases. All the materials that were sampled from this unit become luminescent under UV light excitation, suggesting a high content of elements that comprise luminescent centres such as manganese (Mn). At the top of succession, pectinids, oysters and barnacles, which are predominantly composed by calcite, are preserved as original shells. Subsequent stages of dissolution of aragonite and calcite and re-precipitation of calcite are here hypothesised, with different diagenetic paths for each taphofacies revealing a complex and much peculiar diagenetic history for this Pleistocene fossiliferous succession.

## RELAÇÃO DO AMBIENTE ATUAL COM TRAÇOS DE BIOEROSÃO EM VALVAS DE MOLUSCOS BIVALVES RECENTES DA PLATAFORMA CONTINENTAL SUBTROPICAL DO SUL DO BRASIL

F. SILVA<sup>1</sup>; M.N. RITTER<sup>2</sup>; F. ERTHAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociência, <sup>2</sup>Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, e <sup>3</sup>Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Av. Bento Gonçalves, 9500 - Porto Alegre, RS.

*filipebrasil2014@hotmail.com; matias.ritter@ufrgs.br; fernando.ertal@ufrgs.br*

A qualidade da informação biológica em restos fossilizados depende de condições ambientais. Restos biomineralizados estão sujeitos a diferentes tipos de modificações, que deixam marcas quantificáveis. A interpretação destas assinaturas permite detalhar o quanto as acumulações bioclásticas não soterradas são afetadas por fatores ambientais. Estudos sobre danos tafonômicos de origem biogênica em plataformas continentais em regiões subtropicais são escassos. Aqui buscamos quantificar e identificar os traços de bioerosão presentes em moluscos de depósitos superficiais da plataforma continental do sul do Brasil (PSB), determinando a relação desses traços com variáveis ambientais. Foram selecionadas 13 amostras de sedimentos superficiais da PSB em diversas profundidades (12 a 200 metros) entre as latitudes ~28°S e ~34°S, coletadas durante as expedições GEOMAR e REVIZEE, utilizando-se amostradores do tipo Box-corer e do tipo Van-Veen. Os danos foram observados utilizando estereomicroscópio binocular em aumentos de 12x até 50x, considerando: fragmentação, alteração de cor; e tipos de marcas de bioerosão (traços de fungos, cianobactérias, esponjas, briozoários, poliquetos, além de traços com produtores indeterminados). Foram analisados 2800 bioclastos, totalizando mais de 30 gêneros de moluscos bivalves. Os vestígios de bioerosão mais frequentes foram, respectivamente: *Phormidium* isp., *Phytophthora* isp., *Entobia* isp., *Iramena* isp. e *Scolesia filosa*. Os demais traços de bioerosão apresentaram baixa frequência, abaixo de 5%. Os traços microendolíticos como *Orthogonum lineare*, *Phytophthora* isp. e *Sarcomorpha* isp. aparecem mais relacionados com variação na latitude. Outros danos tiveram alta correlação com o tipo de substrato, por exemplo, *Pinnaceoeladichnus* isp., *Iramena* isp. e *Entobia* isp. tiveram mais correlação com cascalho e areia. *Phormidium* isp. e foraminíferos indeterminados tiveram uma correlação com áreas mais ricas em carbonato de cálcio. Já os danos *Scolesia filosa* e *Fascichnus* isp. estão relacionados com a profundidade. Porém, para atingir valores significativos, é necessária uma caracterização muito minuciosa dos tipos de bioerodidores, a fim de possibilitar correlações significativas dos traços com o ambiente. E como muitas rochas sedimentares como as coquinas têm origens semelhantes aos ambientes deposicionais aqui estudados, esse tipo de informação é de grande valia para auxiliar em reconstruções paleoambientais. [CAPES]