



Article

urn:lsid:zoobank.org:pub:9B0ED81F-1EEB-40DD-8933-01B490072AB1

Description of two new fossil echinoids (Echinodermata: Echinoidea) from the Early Hauterivian (Early Cretaceous) of the Paris Basin (France)

THOMAS SAUCÈDE^{1*}, JEAN-CHRISTOPHE DUDICOURT² & PHILIPPE COURVILLE²

¹Biogéosciences CNRS 6282, Université de Bourgogne, 6 boulevard Gabriel, 21000, Dijon, France.

E-mail: thomas.saucede@u-bourgogne.fr

²Géosciences CNRS 6118, Université de Rennes 1, campus Beaulieu, avenue du Général Leclerc, 35042, Rennes Cédex, France.

E-mail: jean-christophe.dudicourt@wanadoo.fr / philippe.courville@univ-rennes1.fr

*Corresponding author: Thomas Saucède E-mail: thomas.saucede@u-bourgogne.fr Phone: +33 380 396 379 Fax: 033 380 396 387

Abstract

Two new echinoid genera and species, *Salvaster roberti* gen. et sp. nov. and *Pygolampas edita* gen. et sp. nov. are described. They were collected in the Calcaires à Spatangues Formation (CSF) that consists of limestone and clay sediments deposited in the southeast of the Paris Basin (France) during the Early Hauterivian (Early Cretaceous). The CSF is dated from the *Acanthodiscus radiatus* chronozone, a time-interval of overall high sea level in Western Europe, but it yields a rich shallow-water fossil fauna mostly represented by benthic invertebrates. Of the 54 echinoid species ever described in the CSF, 26 species are recognized here. They are distributed into 16 different families, among which regular (13 species) and irregular (13 species) echinoids are represented in equal proportion. This work confirms the high level of echinoid diversity in the CSF for that time-period.

Key words: Hauterivian, Holasteroidea, Cassiduloidea, systematics, new genus, new species

Résumé

Deux nouveaux genres et espèces d'échinides, *Salvaster roberti* gen. et sp. nov. et *Pygolampas edita* gen. et sp. nov. provenant de la Formation des Calcaires à Spatangues (CSF) sont décrits. La CSF correspond à des sédiments calcaréo-argileux déposés dans le sud-est du bassin de Paris (France) à l'Hauterivien inférieur (Crétacé inférieur). Ces dépôts sont datés de la chronozone à *Acanthodiscus radiatus*, un intervalle de temps qui a correspondu à un haut niveau marin général en Europe de l'Ouest. La CSF a pourtant livré une riche faune fossile d'environnement marin peu profond, principalement représentée par des invertébrés benthiques. Parmi ceux-ci, 54 espèces d'échinides ont été décrites au total, mais seules 26 sont ici reconnues. Ces espèces appartiennent à 16 familles différentes, parmi lesquelles échinides réguliers (13 espèces) et irréguliers (13 espèces) sont représentés à proportion égale. La présente étude confirme le haut niveau de diversité de la faune d'échinides de la CSF par rapport aux autres dépôts connus au Crétacé inférieur.

Mots clés: Hauterivien, Holasteroidea, Cassiduloidea, systématique, nouveau genre, nouvelle espèce

Introduction

The 'Calcaires à Spatangues' Formation (CSF) consists of shallow marine sediments deposited in the southeast of the Paris Basin (France) during the very Early Hauterivian (Early Cretaceous) at the maximum of a second order sea level rise (Bulot *et al.* 2000; Courtinat *et al.* 2006; Bodin *et al.* 2009). Preserved deposits of near-shore and shallow marine environments are not common for that time-interval in Western Europe where deep-sea basin and deep shelf sediments predominate (Canérot & Cuny 1982; Rat *et al.* 1987; van de Schootbrugge *et al.* 2000). Deposits of the CSF yield a diversified, speciose and locally abundant fossil fauna, essentially composed of benthic invertebrates among which echinoids are common and locally very abundant (Cornuel 1841; Rat *et al.* 1987;