

Original article

# Paleocene–Early Eocene ostracodes from the Southern Galala Plateau (Eastern Desert, Egypt): Taxonomy, impact of paleobathymetric changes

## Ostracodes du Paléocène–Éocène inférieur du Plateau de Sud Galala (Désert oriental, Égypte) : systématique, impact des changements paléobathymétriques

Abdel-Mohsen M. Morsi<sup>a,\*</sup>, Christian Scheibner<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Geology Department, Faculty of Science, Ain Shams University, 11566 Cairo, Egypt*

<sup>b</sup> *FB5-Geowissenschaften, Universität Bremen, Postfach 330440, 28334 Bremen, Germany*

---

### Abstract

Ostracode faunas obtained from nine sections spanning the Paleocene–Early Eocene interval from a platform–basin transect in the Southern Galala Plateau area (Eastern Desert, Egypt) have been investigated. The study focuses on taxonomy and biostratigraphy of the ostracode assemblages across the P/E boundary, with supporting comments on paleoecology and paleobiogeography. The studied nine sections yielded 60 taxa belonging to 39 genera. Five species are new. The P/E transition is characterized by the appearance of new taxa rather than extinctions. During the Early and early Late Paleocene, the ostracode assemblages throughout the study area are largely similar, being dominated by middle–outer neritic taxa. In the late Late Paleocene and Early Eocene, changes in the paleobathymetry from deeper marine environments in the distal area in the south to shallower marine environments in the proximal area in the north become pronounced. Many of the recorded taxa have a wide geographic distribution throughout the Middle East and North Africa. Similarities with basins of West Africa are also found, reflecting faunal exchanges between this area and southern Tethys during the Paleocene and Early Eocene.

© 2007 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

### Résumé

Les faunes d'ostracodes obtenues de neuf coupes dans le Paléocène–Éocène inférieur le long d'un axe allant de la plateforme jusqu'au bassin dans le Plateau de Sud Galala (Désert oriental, Égypte) ont été étudiées. L'étude concerne la systématique et la biostratigraphie des associations d'ostracodes à la limite P/E, ainsi que quelques commentaires sur la paléoécologie et la paléobiogéographie. Les neuf coupes étudiées ont livré 60 espèces, appartenant à 39 genres. Cinq espèces sont nouvelles. Le passage P/E est caractérisé par l'apparition de nouveaux taxons plutôt que par des extinctions. Pendant le Paléocène inférieur et la partie inférieure du Paléocène supérieur, les associations d'ostracodes dans toute la région étudiée sont similaires, dominées par des taxa de la zone néritique moyenne à externe. Vers la fin du Paléocène supérieur et le début de l'Éocène inférieur, des changements notables dans la paléobathymétrie sont enregistrés entre les régions distales profondes au sud et les régions proximales peu profondes au nord. De nombreux taxons reconnus ont une large répartition paléogéographique au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. Il existe quelques ressemblances avec les bassins de l'Afrique occidentale indiquant des échanges entre ceux-ci et le Sud de la Téthys pendant le Paléocène et l'Éocène inférieur.

© 2007 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords:** Paleocene; Lower Eocene; Ostracoda; Egypt; Taxonomy; Biostratigraphy; Paleobathymetry; Paleobiogeography

**Mots clés :** Paléocène ; Éocène inférieur ; Ostracodes ; Égypte ; Taxonomie ; Biostratigraphie ; Paléobathymétrie ; Paléobiogéographie

---

\* Corresponding author.

E-mail address: ammorsi@hotmail.com (A.-M.M. Morsi).

## 1. Introduction

The Paleocene–Early Eocene successions in the Southern Galala Plateau area have been the subject of several studies concerning different microfossil groups for paleontological as well as biostratigraphical aspects (Abdel-Kireem and Abdou, 1979; Haggag, 1991; Strougo et al., 1992; Strougo and Faris, 1993; Faris, 1997; Gietl, 1998; Marzouk and Scheibner, 2003). These studies dealt with foraminifera and calcareous nannoplankton; none of them was concerned with ostracodes. Ostracodes are known to be a very useful tool in paleoenvironmental as well as paleogeographic interpretations. Since the 1980s, the importance of ostracodes in biostratigraphy has also been increasingly

realized and many publications are now available. It is now widely recognized that ostracodes are amongst the valuable microfossils as a stratigraphic tool for age dating and correlations (Colin and Lethiers, 1988). In the present paper we study the ostracode taxonomy, biostratigraphy, paleoecology and paleobiogeography across the Paleocene/Eocene boundary (P/E boundary) in the Southern Galala area (Eastern Desert, Egypt). Nine sections are investigated in a north–south transect from carbonate platform sediments in the north (sections B2, B3) over slope sediments at the Bir Dakhil area (sections D2–D6) to basinal sediments at Wadi Tarfa in the south (sections T2, T1) (Fig. 1). Lithostratigraphic nomenclature used herein is based on Scheibner et al. (2001) (Fig. 2). A continuous ostracode

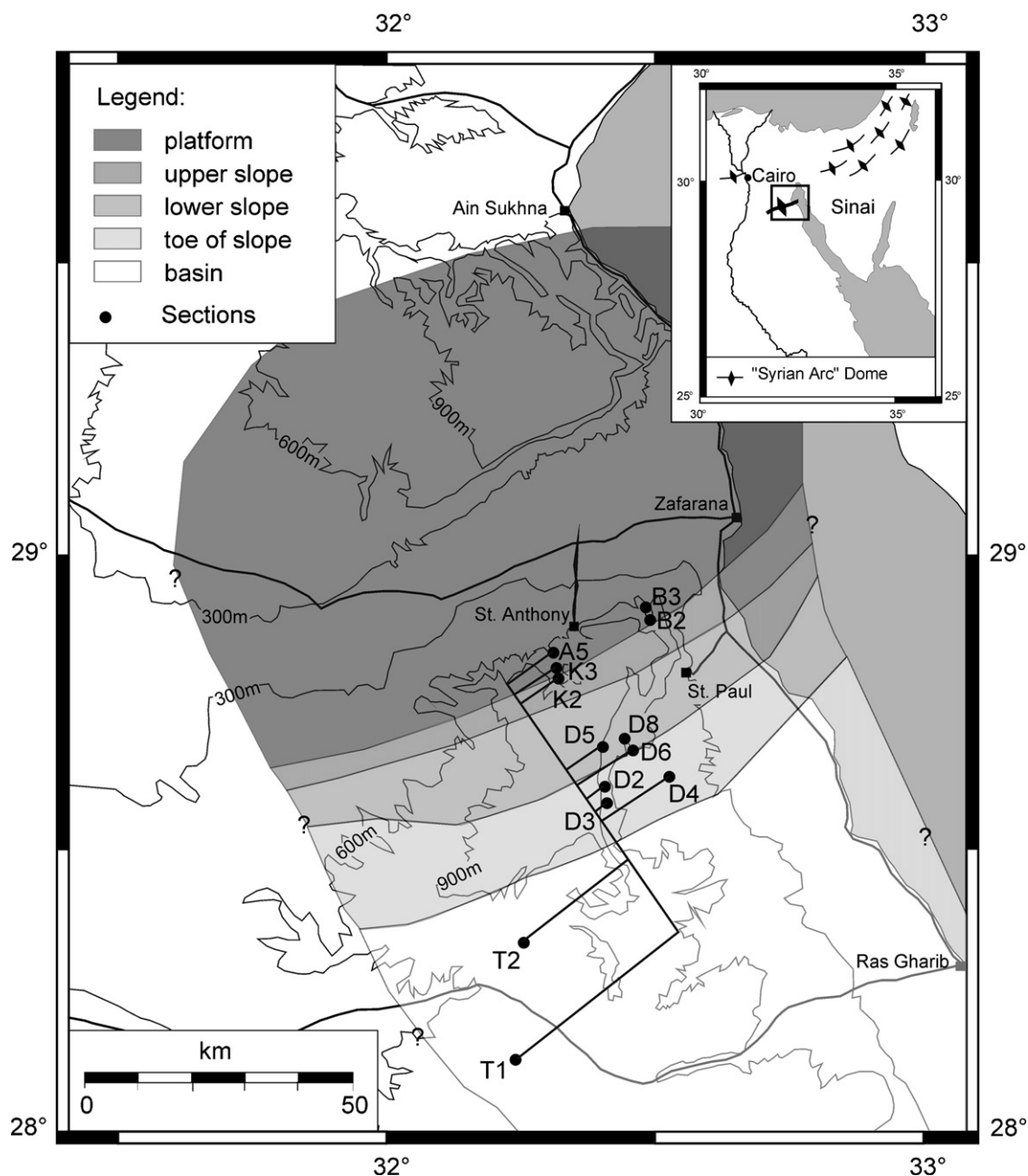


Fig. 1. The northern part of the Gulf of Suez showing locations of the sections.

Fig. 1. La partie septentrionale du Golfe de Suez montrant la localisation des coupes.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4751557>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4751557>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)