

Original article

# A synopsis of the late Miocene Mammal Fauna of Samos Island, Aegean Sea, Greece<sup>☆</sup>

*Synopsis de la faune mammalienne du Miocène supérieur de l'île de Samos, Mer Egée, Grèce*

George D. Koufos<sup>\*</sup>, Dimitris S. Kostopoulos, Theodora D. Vlachou, George E. Konidaris

*Aristotle University of Thessaloniki, Department of Geology, Laboratory of Geology and Palaeontology, 54124 Thessaloniki, Greece*

Received 14 April 2010; accepted 9 August 2010

Available online 23 February 2011

---

## Abstract

As one of the oldest known Eurasian fossil vertebrate localities, Samos late Miocene fauna attracted the interest of specialists by its richness and overall importance. Nevertheless, crucial taxonomical questions and chronological problems obscured its value. The detailed study of the local stratigraphy, the collection of new fossil material and its study, the revision of the old collections and the updated magneto-chronology of the fossiliferous deposits permitted to re-discuss most of the problems in a special volume edited in 2009 by Koufos and Nagel and to provide a clearer and more precise idea about the Samos fauna and its age. A synopsis of this work is given here. The systematic study of the new collection (~1200 identified specimens) allows the determination of 42 species from three fossil horizons, ranging from the upper part of early Turolian (MN11) to the end of middle Turolian (MN12). Taxonomic novelties are the presence of the carnivore genus *Protictitherium* found for the first time in Samos, the establishment of the new name *Skoufotragus* for *Pachytragus* Schlosser with the new species *Skoufotragus zemalisorum*, and the amended morphology of *Pseudomeriones* and *Urmitherium*. Additionally six *Hipparion* and four *Gazella* species were recognized and a better morphometric distinction between *Samotherium boissieri* and *Samotherium major* was performed. This study also improved the correlation of the old fossiliferous sites with the new ones and with the local stratigraphy of the Mytilinii Basin, while precise ages have been obtained for the mammal localities. The new data together with the old collections indicate the presence in Samos of four chronologically successive mammal assemblages reflecting a “four stages-of-evolution” scheme. The Turolian palaeoenvironment of Samos is determined as an open bushland with thick grassy-floor of C3 graminoids with possible increase of the open and dry character from the beginning to the end of Middle Turolian. The Samos mammal faunas are palaeobiogeographically closer to the Asian ones than to those from the Greek mainland.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

*Keywords:* Turolian; Samos; Greece; Mammals; Stratigraphy; Chronology; Palaeoecology

## Résumé

Comme l'une des localités les plus anciennes connues de vertébrés fossiles d'Eurasie, la faune du Miocène supérieur de Samos a suscité l'intérêt des spécialistes par sa richesse et son importance. Néanmoins, des questions essentielles de taxinomie et des problèmes chronologiques ont obscurci sa valeur. L'étude détaillée de la stratigraphie locale, la récolte de nouveau matériel fossile et son étude, la révision des collections anciennes et de la magnéto-chronologie des dépôts fossilifères ont permis de rediscuter la plupart des problèmes dans un volume spécial édité en 2009 par Koufos et Nagel et de donner une idée plus claire et précise sur la faune de Samos et son âge. Une synthèse de ce travail est donnée ici. L'étude systématique de la nouvelle collection (~1200 spécimens identifiés) permet d'identifier 42 espèces provenant de trois horizons fossilifères, allant de la partie supérieure du Turolien inférieur (MN11) à la fin du Turolien moyen (MN12). Les nouveautés taxinomiques sont la présence du genre *Protictitherium*, découvert pour la première fois à Samos, la proposition du nouveau nom *Skoufotragus* pour *Pachytragus* Schlosser, avec la nouvelle espèce *Skoufotragus zemalisorum*, et la systématique modifiée des genres *Pseudomeriones* et *Urmitherium*. En outre, six espèces d'*Hipparion* et quatre espèces de *Gazella* sont reconnues et une meilleure distinction morphométrique entre *Samotherium boissieri* et *Samotherium major* est réalisée. Un effort de corrélation des anciens sites fossilifères avec les nouvelles localités et la stratigraphie révisée du bassin de Mytilinii a permis de préciser l'âge des gisements. L'élaboration des données nouvelles et anciennes indique la présence à Samos de quatre assemblages de

---

<sup>☆</sup> Invited editor: Lorenzo Rook.

<sup>\*</sup> Corresponding author.

*E-mail address:* koufos@geo.auth.gr (G.D. Koufos).

mammifères successifs, qui reflète un scénario en « quatre étapes évolutives ». Le paléoenvironnement de Samos au Turolien est déterminé comme étant un « bush » ouvert avec un étage herbeux à graminoides en C3. Une augmentation du caractère ouvert et sec du début à la fin du Turolien moyen est également supposée. Les faunes de mammifères de Samos sont paléobiogéographiquement plus proches de celles d'Asie Mineure que de celles de Grèce continentale.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

*Mots clés* : Turolien ; Samos ; Grèce ; Mammifères ; Stratigraphie ; Chronologie ; Paléoécologie

## 1. Introduction

The perfect preservation and the high abundance of fossil vertebrates, mainly mammals, in Samos Island (Greece) attracted the interest of scientists and amateurs since the second half of the 19th Century, when the expatriate English botanist Charles Immanuel Forsyth Major visited the island and announced his discoveries (Forsyth Major, 1888, 1894). Then after, several scientists and dealers (i.e., Stutzel, Sturz, Hentschel, Fraas, Acker, Brown, Skoufos, Melentis) worked

at Samos, and the great number of fossils unearthed was distributed in various museums and institutes of Europe and the United States. Solounias (1981) and recently Koufos (2009a) cited the chronicles and backstage stories of early and later expeditions dealing with Samos fossils.

Although vertebrate fossil collections from Samos are almost everywhere across the world, most of them lack precise locality indications. As a result, the correlation of fossils with the local stratigraphy is limited if at all, and the old material from different sites is frequently mixed, eliminating drastically

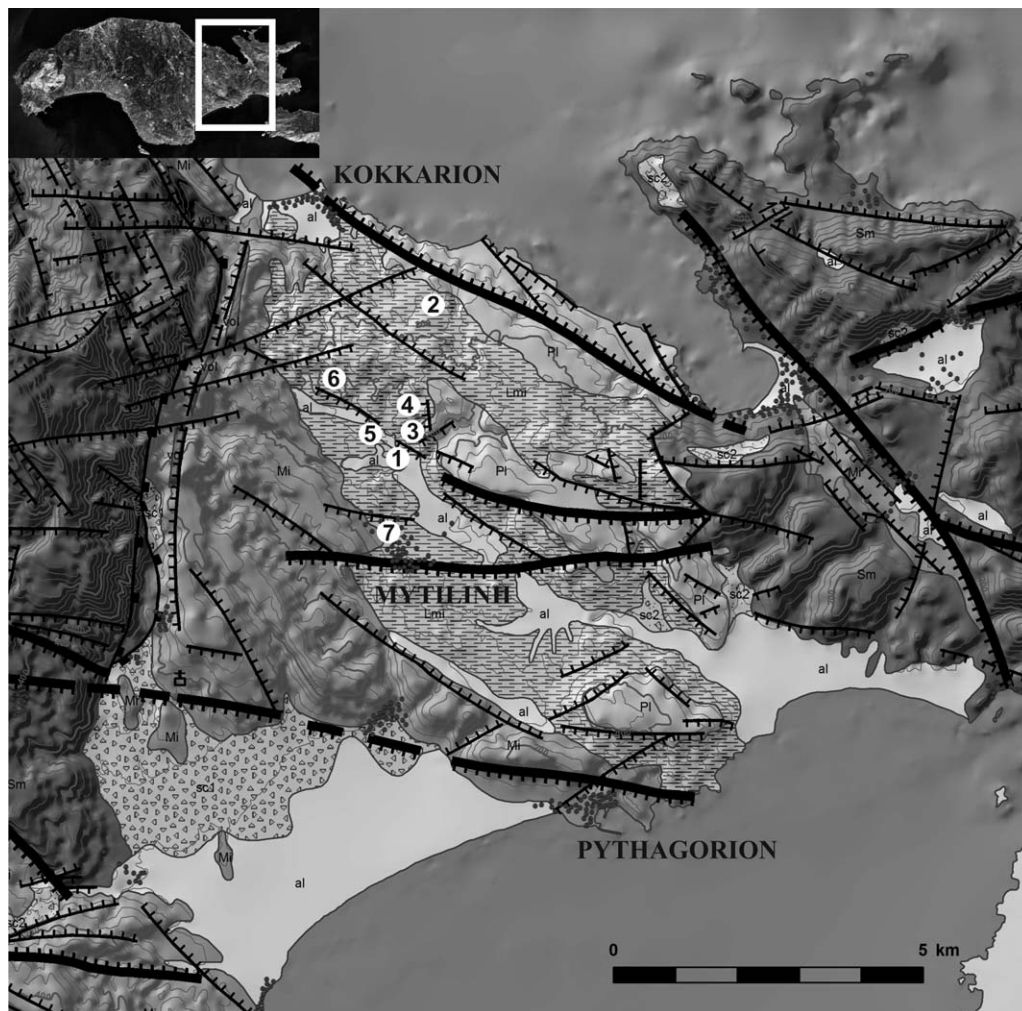


Fig. 1. Geological map of the Mytilinii Basin with location of the old and new fossiliferous sites (geological map from Mountrakis et al., in press). **Sm**: Upper tectonic unit of Samos consisting of schists, sericite phyllites, quartzites and intercalations of marbles; **Mi**: Lower Neogene Group, including the Basal Fm, Mavradzei Fm and Hora Fm; **Lmi**: Mytilinii Fm; **Pi**: Kokkarion Fm; **sc1-sc2**: scree deposits; **al**: alluvial deposits. Fossiliferous sites: **1**. MLN – Q2 – Stefano; **2**. MTN – ?Q6; **3**. MYT – Q3 – ?Potamies; **4**. MTL – 1 (A-D) – Q1 – Adriano; **5**. Q4; **6**. Q5; **7**. Qx.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4748171>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4748171>

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