

Original article

# The decapod community from the Early Pliocene (Zanclean) of “La Serra” quarry (San Miniato, Pisa, Toscana, central Italy): sedimentology, systematics, and palaeoenvironmental implications

*La communauté à décapodes du Pliocène inférieur (Zancléen) de la carrière « La Serra » (San Miniato, Pise, Toscane, Italie centrale) : sédimentologie, systématique et implications paléoenvironnementales*

Alessandro Garassino<sup>a,\*</sup>, Giovanni Pasini<sup>b</sup>, Antonio De Angeli<sup>c</sup>,  
Sylvain Charbonnier<sup>d,\*</sup>, Federico Famiani<sup>e</sup>,  
Angela Baldanza<sup>f</sup>, Roberto Bizzarri<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Department of Invertebrate Palaeontology, Museo di Storia Naturale di Milano, Corso Venezia 55, 20121 Milano, Italy

<sup>b</sup> Museo Civico dei Fossili di Besano, Via Prestini 5, 21050 Besano, Varese, Italy

<sup>c</sup> Museo “G. Zannato”, Piazza Marconi 15, 36075 Montebelluna Maggiore, Vicenza, Italy

<sup>d</sup> Muséum national d’histoire naturelle, UMR 7207 CNRS, département histoire de la terre, centre de recherche sur la paléobiodiversité et les paléoenvironnements, case postale 38, 8, rue Buffon, 75005 Paris, France

<sup>e</sup> School of advanced studies—Geology division, Università di Camerino, Via Gentile III da Varano, 62032 Camerino, Italy

<sup>f</sup> Earth Science Department, Università di Perugia, Piazza Università 1, 06123 Perugia, Italy

Available online 16 March 2012

---

## Abstract

We report an unusual and rich decapod crustacean assemblage from the early Pliocene (Zanclean), recently collected during the excavations of the “La Serra” quarry, located in La Serra, near San Miniato, Pisa (Toscana, central Italy). The studied specimens have been assigned, as follows: *Axius* sp., *Callianassa chalmasii* Brocchi, 1883, and *Callixina* cf. *C. punica* (de Saint Laurent and Manning, 1982) (infraorder Axiidea de Saint Laurent, 1979); *Gebiacantha tuscia* Garassino, Pasini, De Angeli and Charbonnier sp. nov. (infraorder Gebiidea de Saint Laurent, 1979); *Pagurus alatus* Fabricius, 1775, and *Pagurus* sp. (infraorder

---

\* Corresponding authors.

E-mail addresses: [alegarassino@gmail.com](mailto:alegarassino@gmail.com) (A. Garassino), [scharbonnier@mnhn.fr](mailto:scharbonnier@mnhn.fr) (S. Charbonnier).

Anomura MacLeay, 1838); *Dromia neogenica* Müller, 1978, *Dromia* sp., *Medorippe* cf. *M. ampla* Garassino, De Angeli, Gallo and Pasini, 2004, *Ilia nucleus* (Linnaeus, 1758), *Ristoria pliocaenica* (Ristori, 1891), *Pisa armata* (Latreille, 1803), *Macropodia* sp., *Maja squinado* (Herbst, 1788), *Derilambrus angulifrons* (Latreille, 1825), *Atelecyclus undecimdentatus* (Herbst, 1783), *Liocarcinus* sp., *Thalamita italica* Garassino, Pasini, De Angeli and Charbonnier sp. nov., *Pilumnus* cf. *P. hirtellus* (Linnaeus, 1761), *Eriphia cocchii* Ristori, 1886, *Goneplax rhomboides* (Linnaeus, 1758), *Goneplax sacci* Crema, 1895, (infraorder Brachyura Linnaeus, 1758). Moreover, two specimens have been assigned to callianassideans *sensu lato* and 13 specimens to indeterminate axiideans. *Calliuxina* Ngoc-Ho, 2003, *Gebiacantha* Ngoc-Ho, 1989, *Ristoria* Garassino, Pasini, De Angeli and Charbonnier gen. nov., and *Macropodia* Leach, 1814, are reported for the first time in the fossil record and the extant *Pagurus alatus*, *Ilia nucleus*, *Pisa armata*, *Derilambrus angulifrons*, and *Pilumnus* cf. *P. hirtellus*, are reported in the fossil record from the Pliocene. Everywhere “La Serra” quarry bio-community is very important, representing one of the richest and most diversified crustacean faunas from the Pliocene reported to date in the Mediterranean basin and worldwide, increasing notably the knowledge on the decapod populations and distribution during the early Pliocene. This community is indicative of a palaeoenvironment of shallow sublittoral water, with sandy-muddy and alternate hard shell bottom, partially covered or in proximity of seagrass, similar to the extant Mediterranean *Posidonia* beds, mainly inhabited by fossorial and benthonic decapods.

© 2012 Published by Elsevier Masson SAS.

**Keywords:** Crustacea; Decapoda; Early Pliocene; Italy; Sedimentology; Palaeoenvironment

## Résumé

Nous décrivons un riche et exceptionnel assemblage de crustacés décapodes du Pliocène inférieur (Zancléen), récemment récolté durant les travaux de creusement de la carrière « La Serra » localisée à La Serra, près de San Miniato, Pise (Toscane, Italie centrale). Les spécimens étudiés ont été identifiés de la façon suivante : *Axius* sp., *Callianassa chalmasii* Brocchi, 1883, et *Calliuxina* cf. *C. punica* (de Saint Laurent et Manning, 1982) (infra-ordre Axiidea de Saint Laurent, 1979) ; *Gebiacantha tuscia* Garassino, Pasini, De Angeli et Charbonnier sp. nov. (infra-ordre Gebiidea de Saint Laurent, 1979) ; *Pagurus alatus* Fabricius, 1775, et *Pagurus* sp. (infra-ordre Anomura MacLeay, 1838) ; *Dromia neogenica* Müller, 1978, *Dromia* sp., *Medorippe* cf. *M. ampla* Garassino, De Angeli, Gallo et Pasini, 2004, *Ilia nucleus* (Linnaeus, 1758), *Ristoria pliocaenica* (Ristori, 1891), *Pisa armata* (Latreille, 1803), *Macropodia* sp., *Maja squinado* (Herbst, 1788), *Derilambrus angulifrons* (Latreille, 1825), *Atelecyclus undecimdentatus* (Herbst, 1783), *Liocarcinus* sp., *Thalamita italica* Garassino, Pasini, De Angeli et Charbonnier sp. nov., *Pilumnus* cf. *P. hirtellus* (Linnaeus, 1761), *Eriphia cocchii* Ristori, 1886, *Goneplax rhomboides* (Linnaeus, 1758), *Goneplax sacci* Crema, 1895, (infra-ordre Brachyura Linnaeus, 1758). De plus, deux spécimens ont été attribués à des callinassidés *sensu lato* et 13 spécimens à des axiides indéterminés. *Calliuxina* Ngoc-Ho, 2003, *Gebiacantha* Ngoc-Ho, 1989, *Ristoria* Garassino, Pasini, De Angeli et Charbonnier gen. nov., et *Macropodia* Leach, 1814, sont signalés pour la première fois dans le registre fossile et les actuels *Pagurus alatus*, *Ilia nucleus*, *Pisa armata*, *Derilambrus angulifrons*, et *Pilumnus* cf. *P. hirtellus* sont signalés dans le registre fossile dès le Pliocène. La communauté de la carrière « La Serra » constitue un ensemble très important représentant l'une des faunes de crustacés les plus riches et les plus diversifiées du Pliocène du Bassin méditerranéen et même du monde. Elle augmente considérablement la connaissance des populations de décapodes et leur distribution au cours du Pliocène inférieur. Cette communauté est l'indicateur d'un paléoenvironnement sublittoral peu profond, avec un fond sablo-boueux alternant avec des coquilles dures, partiellement couvert d'un herbier ou très proche d'un herbier. Ce paléoenvironnement est très comparable aux prairies à *Posidonia* de la Méditerranée actuelle qui sont principalement habitées par des décapodes benthiques et fouisseurs.

© 2012 Publié par Elsevier Masson SAS.

**Mots clés :** Crustacea ; Decapoda ; Pliocène inférieur ; Italie ; Sédimentologie ; Paléoenvironnement

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4745391>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4745391>

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