

---

## Taphonomie und Paläoökologie

### Computer Tomography controlled decomposition process of a dormouse as a tool for reconstructing the taphonomy of the apatemyid *Heterobyus nanus* from Messel

Michael Wuttke<sup>1</sup> & Achim Schwermann<sup>2</sup>

In vertebrate fossils out of aquatic fossil lagerstätten, the position of bones represents the composite of different taphonomic processes like gravity, gases of putrefaction, currents and scavenging. So the skeleton does not seem to give information on the decompositional process of the former soft and connective tissues of the skeleton.

To understand the maintenance of the post-dispositional movement of bones in the fossil record, it is necessary to understand the former different and deferred processes of soft tissue decomposition by autolysis and putrefaction; and the order of disarticulation or disintegration of connective tissue between bones.

Contemporary research on decomposition processes of vertebrates in an aquatic environment, made by forensics and palaeontologists, mainly describe observations which are visible by the naked eye from the outside of the corpse. Internal decomposition processes which control the disarticulation, for example, of joints within the corpse are rarely documented in 2-D by X-rays by WUTTKE (1983), RICHTER (1994) and HENG et al. (2008, 2009).

To reconstruct the taphonomy of the apatemyid, information is needed in 3-D about the potential amplitude and deferred movement of skeletal elements within the corpse of an arboreal dormouse when the integument is intact, depending on gravity and putrefaction gases and possible hydrodynamics in the environment. The micro-CT analysis is an important tool for the study, because it is a non-destructive possibility, to document the inner-disarticulation inside the integument.

Acknowledgements: We thank Thomas Martin and Julia Schultz for their supportive advice.

---

Generaldirektion Kulturelles Erbe, Große Langgasse 29, D-55116 Mainz, Germany, michael.wuttke@gdke.rlp.de

Steinmann-Institut, University of Bonn, Nussallee 8, D-53115 Bonn, Germany, ahschwer@uni-bonn.de

---

## Paläobotanik und Palynologie

### Kurzzeitiges Auftreten tropischer Florenelemente im Paläogen von Mittel- und Westeuropa

Reinhard Zetter<sup>1</sup>, Christa-Ch. Hofmann<sup>1</sup> & Fridgeir Grimsson<sup>1</sup>

Günstige klimatische Bedingungen, die während der unterschiedlichen thermischen Maxima im Paläogen (58–40 Ma) herrschten, erlaubten es verschiedenen megathermalen Pflanzen weit in nördliche und südliche Breiten vorzudringen. Das wohl bekannteste Beispiel dafür ist das der Mangrovenpalme *Nypa* (*Spinizonocolpites* Pollen und *Nypa* Früchte). Die routinemäßige Anwendung der Kombination von LM- und SEM-Untersuchungen an Mikroflora zeigen aber, dass es weitere Beispiele für megathermale Elemente gibt, die diesem Verbreitungsmuster folgen. Paläozäne bis Mitteleozäne europäische Mikroflora enthalten unter anderem sehr auffällige Pollenkörner der Gattung *Malvacipollis* HARRIS (*Aristogeitonia*-Gruppe, Picrodendraceae) und *Lanagiopollis* MORLEY (*Alangium villosum*-Typ, Alangiaceae). Diese Pflanzentaxa haben heute ihre Verbreitung in den Tropen. Die Picrodendraceae, insbesondere der *Aristogeitonia*-Typ, sind pantropisch verbreitet und die Alangiaceae treten nur in den Paläotropen und angrenzenden klimatischen Bereichen auf. *Alangium villosum* ist heute nur von NO-Australien bis zu den Fidji Inseln und dem Indonesischen Archipel verbreitet. Mit der beginnenden Abkühlung ab Ende des Mitteleozäns verschwinden beide Elemente aus Europa.

---

<sup>1</sup> Universität Wien, Institut für Paläontologie, Althanstr. 14, 1090 Wien

---

## Taphonomie und Paläoökologie

### Palaeocommunity dynamics at different hierarchical levels

Martin Zuschin<sup>1</sup>, Mathias Harzhauser<sup>2</sup> & Oleg Mandic<sup>2</sup>

A species-abundance data set (10 localities, 213 bulk samples, > 49.000 shells) from Burdigalian, Langhian