

# New information on †*Dapedium* LEACH 1822 (Actinopterygii, †Semionotiformes)

Detlev THIES & Annette HERZOG

## Abstract

One specimen each of *Dapedium caelatum* QUENSTEDT 1858, *D. pholidotum* (AGASSIZ 1832), and *D. punctatum* AGASSIZ 1835 from the *Posidonia* shale (Lower Jurassic, lower Toarcian) of Southern Germany were studied. The study revealed the existence of an independent intercalar (*D. punctatum*), a paired vomer (*D. caelatum*), an independent dentary and splenial (*D. caelatum*, *D. pholidotum*), and branchial tooth plates (*D. caelatum*, *D. pholidotum*, *D. punctatum*) in the skeletons of late Liassic specimens of the genus *Dapedium*. Also, in the specimen of *D. pholidotum*, the coronoids constitute part of the formation of the lateral cover of the lower jaw. In this specimen the marginal row of teeth of the mandible is formed mostly by the lateral coronoid teeth.

## Introduction

The *Posidonia* shale (Lower Jurassic, lower Toarcian) of Southern Germany is world-famous for its fossil vertebrate fauna. Fossil fishes are most abundant, and actinopterygians represent the most prevalent forms (URLICHS et al. 1979). Approximately 13 genera of actinopterygian fishes have been described to date. Of these *Dapedium* LEACH 1822 is the most prominent genus (HAUFF & HAUFF 1981). It is represented in the *Posidonia* shale by three species: *D. caelatum* QUENSTEDT 1858, *D. pholidotum* (AGASSIZ 1832), and *D. punctatum* AGASSIZ 1835. The first species of *Dapedium* to be described was *D. politum* from the lower Lias of Lyme Regis (England) (LEACH 1822). Seventy-three years later WOODWARD (1895) had listed 19 species of *Dapedium* in his "Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum". In this century only one more species has been added to this list: *D. raeticum* from the upper Triassic of Lombardy (Italy) (TINTORI 1983). Thus, the genus ranges from the Late Triassic to the late Lias.

*Dapedium* has a very conspicuous appearance. The species of this genus are distinguished by a hypsi-somatic or very deeply fusiform body. The ganoid scales are thick and rhomboid in shape. Despite the relatively large number of specimens of this genus that have been collected to date, the knowledge of the skeletal anatomy of *Dapedium* is still incomplete. The patterns of the dermal skull of *Dapedium politum*, *D. punctatum*, and *D. pholidotum* were dealt with by WENZ (1968) and THIES (1988). RAYNER (1948), GARDINER (1960), and PATTERSON (1975) described some details of the braincase of *Dapedium* sp. from the lower Liassic of England. Much less is known of the appendicular skeleton – THIES (1988) studied the dermal shoulder girdle of *D. pholidotum*, and WENZ (1968) and PATTERSON (1973) commented on the caudal fin skeleton of *Dapedium pholidotum* and *Dapedium* sp. The components and the structure of the axial skeleton are unknown.

A large collection of the three late Liassic species – *Dapedium caelatum*, *D. pholidotum*, and *D. punctatum* – is housed in the Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart (SMNS) and in the Urweltmuseum Hauff in Holzmaden (UHH). In the past, vertebrate fossils from the *Posidonia* shale were prepared mechanically, mainly by the use of hand tools. This method, however, caused serious damage to the fossil bones. In recent years sandblasting has proven to be much less harmful to the specimens. Unfortunately, only a few specimens have been prepared this way to date and are available for study. These reveal previously unknown anatomical details of the skeleton of *Dapedium* which are described in this paper.

## The whole contribution can be purchased as PDF file.

### Availability

Generally all our publications are available as PDF files; full publications as a general rule after the printed version is out of print. If you have questions concerning particular contributions please contact us by e-mail:

pdf@pfeil-verlag.de.

### The PDF files are protected by copyright.

The PDF file may be printed for personal use.

The reproduction and dissemination of the content or part of it is permitted.

It is not allowed to transfer the digital personal certificate or the password to other persons.

### Prices

Books: Prices are to be found in the catalog.

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

10 EURO basic price per order (including the first 10 pages),  
and

0.50 EURO per page, beginning with the 11<sup>th</sup> page.

Page numbers are found in the contents of the publications.

### Orders

Use our order form for PDF files or send your order informal per e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). The only accepted payment is by credit card. While using the order form for PDF files, your data will be transmitted by secure link (ssl). You also may send the informations informally by e-mail, fax, phone or mail.

### Handling

As soon as possible, depending on our business hours and your order, you will receive your PDF file together with the certificate and password by e-mail.

Larger PDF files can be downloaded from our webpage, if necessary.

Your invoice will be sent out by e-mail after we charged your credit card.

To open the encrypted PDF files you have to install your personal certificate after your first order. All PDF files with the same certificate can be opened from that time on.

## Dieser Beitrag kann als PDF-Datei erworben werden.

### Verfügbarkeit von PDF-Dateien

Prinzipiell sind von allen unseren Publikationen PDF-Dateien erhältlich. Komplette Publikationen in der Regel erst nachdem die gedruckte Version vergriffen ist. Anfragen bezüglich bestimmter Beiträge richten Sie bitte per E-Mail an pdf@pfeil-verlag.de.

### Die PDF-Dateien sind urheberrechtlich geschützt.

Ein Ausdruck der PDF-Dateien ist nur für den persönlichen Gebrauch erlaubt.

Die Vervielfältigung von Ausdrucken, erneutes Digitalisieren sowie die Weitergabe von Texten und Abbildungen sind nicht gestattet.

Das persönliche Zertifikat und das Passwort dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

### Preise

Bücher: Die Preise sind dem Katalog zu entnehmen. Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

10 EURO Grundbetrag pro Bestellung (einschließlich der ersten 10 Seiten),  
und

0,50 EURO pro Seite ab der 11. Seite.

Den Umfang der Beiträge entnehmen Sie bitte den Inhaltsverzeichnissen.

### Bestellungen

Bestellungen sind mit dem PDF-Bestellformular oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns zu richten. Die Bezahlung ist ausschließlich per Kreditkarte möglich. Bei Verwendung unseres Bestellformulars werden die Kreditkartendaten über eine gesicherte Verbindung (ssl) übermittelt. Sie können die Daten aber auch formlos per E-Mail, Fax, Post oder telefonisch übermitteln.

### Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die PDF-Datei(en) zusammen mit Ihrem persönlichen Zertifikat und dem zugehörigem Passwort per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Herunterladen an.

Der fällige Betrag wird von Ihrer Kreditkarte abgebucht und Sie erhalten die Rechnung ebenfalls per E-Mail.

Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss bei der ersten Bestellung das passwortgeschützte persönliches Zertifikat installiert werden, welches anschließend auf dem Rechner verbleibt. Alle mit diesem Zertifikat verschlüsselten Dateien können anschließend auf diesem Rechner geöffnet werden.