

# Fundort und Fundschicht unbekannt Der Paläontologe als Kriminalist

Jens Lehmann

*Im Bestand älterer Museums- und Universitätsammlungen finden sich gelegentlich Stücke, die in historischen Zeiten gesammelt und beschrieben wurden und deshalb aus heutiger Sicht schlecht dokumentiert sind. Manchmal gingen auch Angaben verloren, vor allem durch Auslagerungen im zweiten Weltkrieg. Aber auch Funde aus jüngerer Vergangenheit können mangelhaft dokumentiert sein. Beispielsweise liegen zu einer interessanten Gesteinsplatte mit einem Palmwedel und einem heringsartigen sowie einem barschartigen Fisch in der Geowissenschaftlichen Sammlung der Universität Bremen keine Angaben vor.*

Dem Stück aus der Green-River-Formation von Nordamerika wurde beim Verkauf in den 1980er Jahren keine Daten beigefügt. Genaue Fundschicht und Fundort blieben somit unbekannt, was insofern besonders bedauerlich ist, als es sich um ein besonders spektakuläres Exponat handelt. Somit blieb nichts anderes übrig, als die fehlenden Angaben nachträglich zu rekonstruieren.

Fossilhaltung und Charakteristik des Gesteins lassen keinen Zweifel an der Vermutung, dass es sich um ein Stück aus der Green-River-Formation handelt. Bei den Fischen handelt es sich um *Diplomystus dentatus* COPE 1877 und *Mioplosus labracoides* COPE, 1877, der Palmwedel kann als *Sabalites* sp. bestimmt werden. Die Green-River-Formation ist paläogenen Alters; sie umfasst die Zeitspanne vom späten Paläozän bis in das späte Eozän. Geographisch ist sie in den US-Bundesstaaten Wyoming, Colorado und Utah verbreitet. Theoretisch könnte die Fossilplatte somit aus drei verschiedenen Bundesstaaten der USA stammen und dem Paläozän oder Eozän zuzuordnen sein.

Eine nähere Betrachtung des Stückes gibt jedoch weitere Hinweise auf seine Herkunft. Zum einen ist das Erhaltungsmuster der Fossilassoziaton typisch. Die sehr gut erhaltenen Fische liegen vertieft in der Gesteinsplatte, wurden also aus der darunter liegenden Schicht freipräpariert. Diese Merkmale weisen auf die etwa 50 cm dicke „18-inch layer“ als Fundhorizont hin (vgl. auch FOS-SILIEN 2/1996: S. 111-120).

Die Fischfossilien aus dieser Schicht lassen sich schon beim Betrachten der Se-

dimentoberflächen im Gelände erahnen, denn die Kontur der Wirbelsäule zeichnet sich deutlich ab. Für den genannten Fundhorizont spricht weiter die exzellente Erhaltung der Fische. Das gesamte Schuppenkleid ist erhalten, was längst nicht bei allen Exemplaren der Gattung der Fall ist (vgl. GRANDE 1980, Fig. II. 44). Somit dürfte die Herkunft aus dem „18-inch layer“ nahezu sicher sein, was sie in das Fossil Butte Member der Green River Formation stellt und der Abfolge des Fossil Lake zuordnet.

Die Fische der Gattung *Diplomystus* sind in den Ablagerungen des Fossil Lake überaus häufig zu finden, in den Sedimenten von Lake Gosiute und Lake Uinta tritt *Diplomystus* jedoch selten auf (GRANDE 1980, S. 85). Die Länge der Individuen erreicht im Fossil Lake mit 65 cm ihr Maximum, in den Sedimenten des Lake Gosiute und Lake Uinta sind sie nur etwa halb so lang. Wenn auch die meisten *Diplomystus*-Exemplare des Fossil Lake Größen zwischen 8 und 15 cm haben, sind Fossilien bis zu 38 cm Länge gar nicht so selten. Die Länge von 50 cm beim größeren der beiden Fische auf der Fossilplatte ist deshalb eine weitere Bestätigung für die Vermutung, dass das Stück aus dem „18-inch layer“ des Fossil Lake stammt.

Da Aufschlüsse in den Fossil-Lake-Ablagerungen des Untereozäns ausschließlich in Wyoming existieren, kann man weiterhin darauf schließen, dass das Stück mit größter Wahrscheinlichkeit aus diesem Bundesstaat stammt. Alle Steinbrüche, die auf kommerzielle Fossilgewinnung ausgerichtet sind, be-





Abb. 1: Fossilassoziation des Raubherings *Diplomystus dentatus*, des Barsches *Mioplosus labracoides* Cope, 1877, und eines Palmwedels von *Sabalites* sp. Green River Formation, mutmaßlich „18-inch layer“ des Fossil Butte Member der Green River Formation von Wyoming. Geowissenschaftliche Sammlung der Universität Bremen, GSUB V2431, V2432, P1288.

finden sich hier, eine Information, welche die erarbeitete Fundortbestimmung noch weiter untermauert.

*Diplomystus dentatus* gehört übrigens zu den Raubheringen. Er wird aufgrund seiner Körperform und Größe sowie wegen des nach oben gerichteten Mauls als Oberflächenjäger interpretiert, der sich vermutlich überwiegend von den ebenfalls zu den Heringen zu stellenden Fischen der Gattung *Knightia* ernährt haben dürfte (GRANDE 1980).

Der zweite Fisch auf der Gesteinsplatte, *Mioplosus labracoides*, gehört zu den echten Barschen (Familie Percidae). Dieses Vorkom-

men im Eozän von Nordamerika gehört zu den geologisch ältesten Nachweisen dieser Fischfamilie. Die Palme *Sabalites* verlangt subtropisches Klima, auch die in denselben Schichten vorkommenden Pappeln, Hibiscus, Platanen und Schachtelhalme weisen eher auf dieses Klima hin. Der fossile Palmwedel ist 1650 mm lang, ähnliche Fossilien sind in der Green River Formation nicht selten und werden bis über 2 m lang (vgl. MACGINITIE 1969 und FOSSILIEN 1996/2: S. 111-120). Seine Oberfläche ist auffällig dunkelbraun; sie macht in einigen Bereichen den Eindruck eines Schmierfilms. Vermutlich wurde

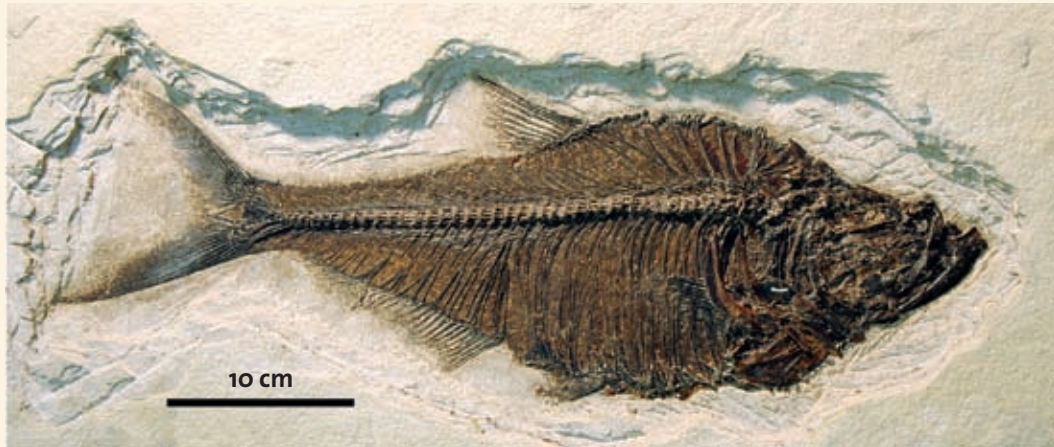


Abb. 2: *Diplomystus dentatus* der Fossilassoziation in Abbildung 1 mit sehr guter Erhaltung des Schuppenkleides.  
Fotos: M. Krogmann.

das Fossil nach der Präparation vollständig oder in Teilbereichen braun eingefärbt, um den Farbkontrast zu verbessern. Auch wenn dieses aus wissenschaftlicher Sicht rückgängig gemacht werden müsste, wird auf eine Entfärbung des Exponates verzichtet, um das Fossil nicht zu beschädigen.

#### Literatur

- GRANDE, L. (1980): Paleontology of the Green River Formation, with a review of the fish fauna. Bulletin Geological Survey of Wyoming Cheyenne 63: XVII+333.
- LEHMANN, J. (2008): Eine *Diplomystus-Sabalites*-Assoziation aus der Green River Formation von Nordamerika (Osteichthyes, Angiospermae, Paläogen). Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 46 (2): 273-277.
- MACGINITIE, H. D. (1969): The Eocene Green River flora of northwestern Colorado and northeastern Utah. University of California Publications in Geological Sciences 83: 140.

#### Lehmann, J.: Locality and geological age unknown – a palaeontologist as a criminalist

There is no detailed information given for a rock slab with an association of a leaf of a palm tree, *Sabalites* sp., a clupeid (herring) fish, *Diplomystus dentatus*, and the perch *Mioplosus labracoides*, from the Green River Formation of North America. This formation comprises the time-span of the late Paleocene to late Eocene and is distributed in the US-States of Wyoming, Colorado and Utah. Several facts allow a reconstruction of the supposed origin of this old museum specimen in the Geosciences Collection of the University of Bremen. The fossil association almost certainly belongs to the Fossil Lake deposit, constituting a lower Eocene age as well as an origin from Wyoming. The particular preservation hints at the „18-inch layer“, a bed belonging to the Fossil Butte Member of the Green River Formation.

Dr. **Jens Lehmann** ist Akademischer Oberrat am Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen und Leiter der Geowissenschaftlichen Sammlung Bremen (<http://www.geosammlung.uni-bremen.de/>). Seine Forschungsschwerpunkte sind Paläoumweltrekonstruktionen, Diversität und Ammoniten. Das besondere Interesse gilt diesen Themenfeldern im Hinblick auf die Kreidezeit. Seine Forschungsreisen führten ihn unter anderem in den Himalaya, nach Nordamerika und Nordafrika.



PALÄONTOLOGISCHE  
GESELLSCHAFT

#### Mitglieder der Paläontologischen Gesellschaft berichten aus Forschung und Wissenschaft.

Der 1912 in Greifswald gegründeten Paläontologischen Gesellschaft gehören heute mehr als 1000 Paläontologen, Geologen, Biologen, Ur- und Frühgeschichtler, aber auch zahlreiche Hobbypaläontologen an. Seit 1984 wurde bereits 21-mal die Karl-Alfred-von-Zittel-Medaille der Gesellschaft an verdiente Hobbypaläontologen verliehen.

[www.palaeontologische-gesellschaft.de](http://www.palaeontologische-gesellschaft.de) • [www.palges.de](http://www.palges.de)

Spezielle Fragen zu Fossilien, regionaler Geologie und Paläontologie werden von kompetenten Ansprechpartnern aus der Paläontologischen Gesellschaft beantwortet unter:

[www.palaeontologische-gesellschaft.de/palges/kontakt/frag.html](http://www.palaeontologische-gesellschaft.de/palges/kontakt/frag.html)