



THAUMATURUS INTERMEDIUS



FAKTEN

Deutscher Name	Urfisch
Taxonomie:	Knochenfische; Thaumaturiden
Benannt durch:	Weitzel
Jahr:	1933
Erdzeitalter:	Eozän
Alter:	47 Millionen Jahre

AUSSEHEN Bisher wurden von *Thaumatodus intermedius* nur Jungfische gefunden. Fast alle sind 3 cm – 6 cm lang, selten 1 cm lang. Manche Quellen berichten von einem Exemplar mit 9 cm Länge. Die gefundenen Fische waren also kaum älter als ein Jahr. Ausgewachsene Exemplare wurden in der Grube Messel und somit weltweit noch nicht entdeckt, da die Grube Messel bisher die einzige Fundstelle der Art ist. Diese Spezies gehört aber zu den häufigeren Fischarten der Grube Messel, wodurch sie gut untersucht werden konnte.

T. intermedius hat eine starke Bezahnung und die Rückenflosse befindet sich in der hinteren Hälfte des Körpers. Im Gegensatz zu vielen anderen Fischarten der Grube Messel besitzt die Art keine Flossenstachel. Dieser ursprüngliche Knochenfisch ist im Gegensatz zu den Barschen eine eher basale Form. Das Skelett und andere Körpermerkmale sind allerdings fortschrittlicher als bei Knochenhechten und Schlammfischen. So ist der Schädel weniger massiv verknöchert, die Schwanzflossenbasis ist annähernd symmetrisch und die bereits rundlichen Schuppen haben keine Ganoinschicht. Dieser Typ Schuppen wird auch Rundschuppen bzw. Cycloidschuppen genannt. Knochenschmelzschupper (Holostei) wie Schlammfische und Knochenhechte besitzen dagegen Schuppen mit einer Ganoinschicht, die sogenannten Schmelzschuppen bzw. Ganoidschuppen.

FUNDORTE UND VERBREITUNG Der Urfisch *Thaumatodus intermedius* gehört zusammen mit *Thaumatodus spannuthi* aus dem Geiseltal (Ostfalen) zu den Thaumatodiden. Neben diesen beiden Fossilagerstätten mit kompletten Fischen wurden auch Gehörsteine (Otolithen) von Thaumatodiden im Mainzer Becken (Rheinland) und dem Rheingraben entdeckt. Außerhalb Deutschlands wurden Gehörsteine von Thaumatodiden in Frankreich entdeckt. Diese stammen aus dem Paläozän und sind somit der älteste Nachweis dieser Fischgruppe. Die jüngsten Gehörsteine stammen aus dem Miozän, jenem Zeitalter in welchem die Thaumatodiden ausgestorben sind.

VERWANDTSCHAFT Mehr als das der Urfisch zu den Thaumatodiden gehört lässt sich derzeit fast nicht sagen. Die Verwandtschaftsverhältnisse sind noch sehr unklar. Mit Sicherheit lässt sich nur sagen, dass die Gruppe nicht zu den Holostei, sondern zu den Echten Knochenfischen (Teleostei) zählt.

Anfangs wurde über eine Einordnung oder zumindest verwandtschaftliche Nähe mit den Knochenzünglerähnlichen spekuliert. Zu dieser

Fischgruppe gehören u.a. die heute lebenden Schwarzen Knochenzüngler, Leichhardts Knochenzüngler, Asiatischen Gabelbarte, Roten Arowanas, Goldenen Arowanas, Afrikanischen Messerfische, Großnilhechte, Arapaimas, Elefantenfische und Mondaugen. Die genaue Einordnung variierte dann zwischen einer verwandtschaftlichen Nähe mit den Messerfischen und Mondaugen oder keiner ganz nahen Verwandtschaft mit irgendeiner dieser heutigen Fischgruppen. Die Gehörsteine aus dem Geiseltal und von miozänen Ablagerungen des Rheingrabens ähneln aber eher Stinten, einer vollkommen anderen Fischgruppe. In der Grube Messel sind noch keine Gehörsteine bei *Thaumaturus* gefunden worden, welche mit ihrer besseren Erhaltung das Geheimnis vielleicht hätten lüften können.

Anschließend wurde eher eine Einordnung in die Heringskopffartigen angenommen. Zu dieser Gruppe gehören alle Echten Knochenfische außer die Tarpunähnlichen (u.a. Tarpune, Aale, Echsenaale und Grätenfische) und die Knochenzünglerähnlichen. Mit Letzteren schloss man ausgerechnet die Gruppe aus, in welche man sie vorher eingeordnet hatte.

Nach derzeitigem Stand kann man also zu den Verwandtschaftsverhältnissen von *T. intermedius* noch nicht viel sagen.

LEBENSWEISE *T. intermedius* war ein Nahrungsspezialist. Schon am Kopf und an der Kieferstruktur kann man erkennen, dass dieser Fisch auf Insekten spezialisiert war. Im Magen- und Darminhalt befinden sich tatsächlich auch hauptsächlich wasserlebende Insektenlarven. Der versteinerte Kot (Koprolith) von *T. intermedius* ist nicht mineralisiert und sehr flexibel, wenn er feucht ist sowie bis zu 25 mm lang. Fischkoprolithe sind äußerst häufige Funde, es kommt teilweise sogar 1 Koprolith auf 2 cm² Sediment. Durch die Forschungsbohrung 2001 konnte herausgefunden werden, dass Fischkoprolithe abgesehen von den untersten Lagen, in allen Schichten vorhanden sind. Nach der Entstehung des Messelsees dauerte es also eine Weile, bis er von Fischen besiedelt werden konnte. In den Koprolithen der Urfische befinden sich Reste von Büschelmückenpuppen und Wasserflöhen als Hauptbeute. Selten sind auch Zuckmückenlarven aus der Gruppe der Tanypodinae und ab und zu auch Dinoflagellaten zu finden. Letztere wurden zufällig verschluckt, wenn die Fische Beute verschlangen. Büschelmücken und Zuckmücken sind Insekten, Wasserflöhe gehören dagegen zu den Krebstieren. Von den Büschelmückenpuppen sind in den Koprolithen vor allem die Atemhörnchen enthalten. Allerdings sind oft auch Krallen und Facettenauge der sich in der Puppe entwickelnden Mücke zu finden. Das Puppenstadium dauert nur wenige Tage und findet in der heutigen Zeit

monatlich synchronisiert statt. Dies bedeutet, dass die Mückenpuppen nur wenige Tage in jedem Monat zur Verfügung standen. Die verschiedenen Größen der Kieferwerkzeuge (Mandibeln) der Büschelmückenlarven im gleichen Koprolith zeigt, dass es sich zwei parallel entwickelnde Populationen gab. Im Gegensatz zu den anderen im Messelsee lebenden Fischarten, ernährte sich der Urfisch *T. intermedius* also sein ganzes Leben lang von Gliederfüßern. Bei den Resten der Zuckmückenlarven im Fischkot, handelte es sich um den ersten Nachweis von Zuckmücken als Fossilien in der Grube Messel.

Im Jahr 2005 wurde ein Exemplar des Urfischs *T. intermedius* geborgen, dessen Verdauungstrakt mit einer ungewöhnlichen Beute dicht gefüllt war. Neben einem einzelnen Rest einer Büschelmückenpuppe, war der Magen-Darm-Bereich voller Nadeln von Süßwasserschwämmen. Diese sogenannten Megaskleren stammen von dem Süßwasserschwamm *Lutetiospongilla heili* und haben einen Durchmesser von 10 – 22 µm und eine Länge von 200 – 500 µm. Man geht davon aus, dass dieser Fisch eine Köcherfliegenlarve gefressen hatte, welche Süßwasserschwammnadeln zum Bau ihres Hauses genutzt hatte. Exemplare von Köcherfliegenlarven, welche Schwammnadeln statt Sand- und Schluffkörner zum Bau ihres Hauses verwendeten, waren schon vorher im Ölschiefer ausgegraben worden.

Einige Wissenschaftler halten es für sehr wahrscheinlich, dass dieser Fisch aufgrund dessen auch gestorben ist.

T. intermedius jagte also nahe der Wasseroberfläche in der Nähe des Ufers. Hier erbeutete diese Fischart kleine Krebstiere und Insektenlarven. *T. intermedius* selbst fiel ins Beutespektrum vom Schlammfisch *Cyclurus kehleri* und möglicherweise dem Raubbarsch *Amphiperca multiiformis*.

Bildnachweis

Foto: Hessisches Landesmuseum Darmstadt