



MACROCRANION TUPAIODON



FAKTEN

Deutscher Name	/
Taxonomie:	Säugetiere; Insektenfresser
Benannt durch:	Weitzel
Jahr:	1949
Erdzeitalter:	Eozän
Alter:	47 Millionen Jahre

AUSSEHEN Mit über 50 Fossilfunden ist der Insektenfresser *Macrocranium tupaiodon* eines der häufigsten Säugetiere der Grube Messel. Vom Kopf bis zum Schwanz wurde das zierliche Säugetier 16 cm lang; hinzu kommt der ca. 15 cm lange Schwanz. Wie alle Amphilemuriden (eine Gruppe der Insektenfresser) weist jede Kieferhälfte drei Schneidezähne, einen Eckzahn, vier Vorbackenzähne und drei Backenzähne auf. Dies ist für plazentale Säugetiere recht ursprünglich. Die spatelförmigen Schneidezähne und der Eckzahn des Unterkiefers neigen sich nach vorne. Ungewöhnlich ist auch, dass diese Zähne im Unterkiefer nur über eine gemeinsame Wurzel verfügen. Sie stehen somit eng zusammen und es ist keine Zahnlücke vorhanden. Die Schnauze war spitz und die starken Muskelansatzstellen legen nahe, dass die Schnauzenspitze sehr beweglich war. Wadenbein und Schienbein sind zusammengewachsen. Die Hinterbeine sind etwas länger, als die Vorderbeine. Merkmale am 47 mm langen Schädel weisen darauf hin, dass das Gehirn groß war.

M. tupaiodon besitzt einige Merkmale, welche auch die Haarigel haben. Heute leben die Haarigel in Südostasien, wenige Arten auch im südlichen Ostasien. Beispiele sind der Große Haarigel (*Echinosorex gymnurus*), der Mindanaorattenigel (*Podogymnura truei*), der Zwergrattenigel (*Hylolys parvus*) und der Spitzmausigel (*Neotetracus sinensis*). Im Miozän gab es auch Haarigel in Europa, so den größten bekannten Igel, den 60 cm langen *Deinogalerix koenigswaldi* auf dem in Apulien liegenden Vorgebirge Gargano (Italien).

Die versteinerte Weichteilerhaltung zeigt, dass *M. tupaiodon* ein dickes, wolliges Fell und einen unbehaarten Schwanz hatte. Auch die großen Ohren lassen sich erkennen. Bei manchen fossilen Exemplaren sind sogar die Schnurrhaare auf der Schnauze erhalten geblieben.

VERWANDTSCHAFT *M. tupaiodon* gehört zu den Amphilemuriden, eine Gruppe der Insektenfresser. Dies ist eine Gruppe von kleineren Säugetieren, von welchen lange Zeit nur Zähne gefunden worden waren. Nach und nach wurden immer mehr Erkenntnisse über die Gruppe gewonnen. So konnten 2006 bereits 28 Arten aus Europa und Nordamerika unterschieden werden. Diese wurden den Gattungen *Alsaticopithecus*, *Amphilemur*, *Echinolestes*, *Gesneropithecus*, *Placidens*, *Pholidocercus* und *Macrocranium* zugeordnet.

Man geht derzeit davon aus, dass sich sowohl die Amphilemuriden, als auch die Gattung *Macrocranium* in Europa entwickelt haben. Vier der sechs bekannten Gattungen der Amphilemuriden sind nur aus dem nördlichen Europa bekannt. Auch die meisten Arten der Gattung *Macrocranium* stammen von diesem Kontinent und die älteste bekannte Art, *Macrocranium vandeboeki*, hat nahe der Paläozän-Eozän-Grenze

im nördlichen Mitteleuropa und Nordeuropa gelebt. Über Landbrücken konnte sich *Macrocranium* dann nach Nordamerika ausbreiten. Es wird derzeit in Erwägung gezogen, dass *M. vandenbroeki* oder eine ähnliche Art nach Nordamerika einwanderte, wo sich aus dieser Population dann *Macrocranium junnei* entwickelte. Dies ist die älteste bekannte nordamerikanische Art, welche nur ein wenig weiterentwickelt ist, als *M. vandenbroeki*. Später spaltete sich möglicherweise *M. junnei* in *Macrocranium robinsoni* und *Macrocranium nitans* auf, die anderen beiden Arten aus Nordamerika. Aus dem südlichen Europa sind bisher noch keine Fossilien von Amphilemuriden gefunden worden.

An der Grube Messel kamen zwei Arten der Gattung *Macrocranium* vor, *Macrocranium tupaiodon* und *Macrocranium tenerum*. Es handelt sich hierbei um Schwesterarten. Hinzu kommt noch der Hessische Schuppenschwanz *Pholidocercus hassiacus*, sodass mindestens drei Amphilemuridenarten am eozänen Messelsee vorkamen. Diese Amphilemuriden sind auch bisher alle bekannten Insektenfresser der Fossilagerstätte.

LEBENSWEISE Da das Schienbein mit dem Wadenbein zusammengewachsen ist zeigt dies, dass *M. tupaiodon* ein auf allen Vieren laufendes, bodenbewohnendes Tier war. Auch die an Hufe erinnernden Klauen zeigen, dass sie nicht zum Klettern, aber auch nicht zum Graben geeignet waren. *M. tupaiodon* war also daran angepasst über den Urwaldboden zu rennen.

Bei zehn Fossilien der Art ist Weichteilerhaltung des Magen-Darm-Inhaltes vorhanden. Es sind tierische und pflanzliche Nahrungsreste enthalten, u.a. Früchte, Blätter und Insekten (möglicherweise Köcherfliegen). Fisch war vermutlich eine Lieblingsnahrung von *M. tupaiodon*. In einem der zehn Exemplaren mit Nahrungsresten sind neben anderer Nahrung auch Fischreste erhalten und bei drei Individuen beträgt der Fischanteil im Magen-Darm-Bereich sogar 100 %. Da *M. tupaiodon* jedoch keine Anpassungen an ein Leben im oder am Wasser hat, geht die Paläontologie davon aus, dass *M. tupaiodon* nicht nach Fischen jagte, sondern Fischkadaver fraß, wenn es diese erreichen konnte. Dies weist auf eine regelmäßige Nahrungssuche am Ufer des Messelsees und anderer Gewässer hin. Somit kann *M. tupaiodon* also als ein Allesfresser mit Vorliebe für Fisch angesehen werden.

Geruchs- und Tastsinn müssen stark ausgeprägt und empfindlich gewesen sein. Dies kann man neben den Schnurrhaaren daran

erkennen, dass das Unteraugenloch, durch welchen der Unteraugennerv verläuft, groß war. Die Augen waren hingegen klein, wodurch die anderen Sinne wichtig waren.

BESONDERHEITEN *M. tupaiodon* ist das erste Säugetier, welches in der Grube Messel ausgegraben wurde. Diese Funde halfen zusammen mit den anderen beiden Amphilemuridenarten der Fossilagerstätte zu erkennen, dass es sich um Insektenfresser handelt. Vor den Funden der Grube Messel waren nur die Zähne der Amphilemuriden bekannt. Hierdurch dachte man, dass es sich um Primaten handelt. Erst die vollständigen Funde der Grube Messel zeigten, dass dies nicht so war. Die Grube Messel ist immer noch die einzige bekannte Fossilagerstätte mit vollständigen Skeletten.