

Perfekt an die Umwelt angepasst

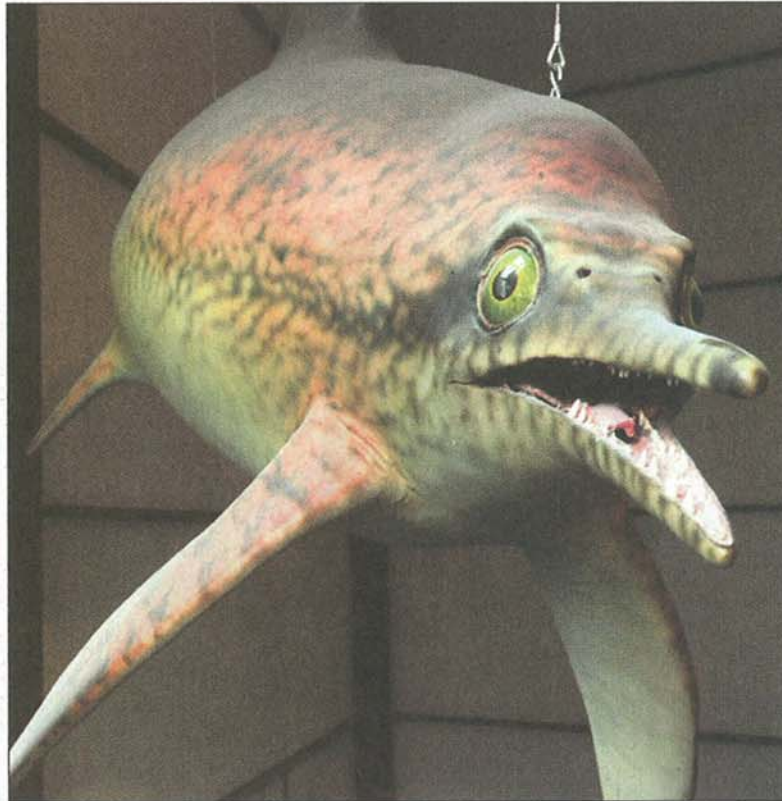
■ HOLZMADEN: Fische in Urweltmuseum – Säugetiere im Jurameer – Darwin in Baden-Württemberg

Sie sehen aus, als ob sie gleich kräftig mit den Flossen schlagen und dem Besucher zeigen wollen, wie sie sich im Lauf der Evolution perfekt an das Leben im Wasser angepasst haben. Doch das drei Meter lange Ichthyosaurier-Weibchen mit den fünf Embryonen im Leib und sein Junges sind seit 180 Millionen Jahren in einer Posidonien-schieferplatte gefangen – und hängen als Fossilien im Urweltmuseum in Holzmaden.

VON JULIA SCHWEIZER

Das Ausstellungsstück ist eines der Vorzeigeobjekte des nach eigenen Angaben größten privaten Naturkundemuseums in Deutschland. „Und das beste Beispiel für perfekt angepasste Lebewesen“, erklärt Museumsleiter Rolf-Bernhard Hauff. Ganz im Sinne von Darwins Evolutionstheorie, wonach alle Kreaturen auf denselben Ursprung zurückgehen, sich aber nur die durchsetzen, die am besten auf ihre Umwelt eingestellt sind.

So wie das Ichthyosaurier-Weibchen: Das Reptil aus der Jurazeit sieht mit seiner dreieckigen Rückenflosse und der stromlinienförmigen Figur zwar aus wie ein Fisch. Doch weil ihr Körper bei der Eiablage am Land Schwierigkeiten gemacht hätte, entwickelten sich die Saurier zu Säugetieren, die vollausgereifte Jungtiere im Wasser zur Welt bringen konnten. Bis zu elf Embryonen trugen die Fische aus. Sie gebären aber nicht nur lebend, sie hatten auch Lungen und Nasenlöcher wie Säugetiere. Wie die heutigen Delfine mussten sie deshalb immer wieder an die Wasseroberfläche zum Luftholen. Rund 160 Millionen Jahre lebten die Fische auf der Erde – uns Menschen gibt es gerade einmal sieben Millionen Jahre. „Wir sind eine Lachnummer, evolutionsbiologisch gesehen“, sagt Hauff.



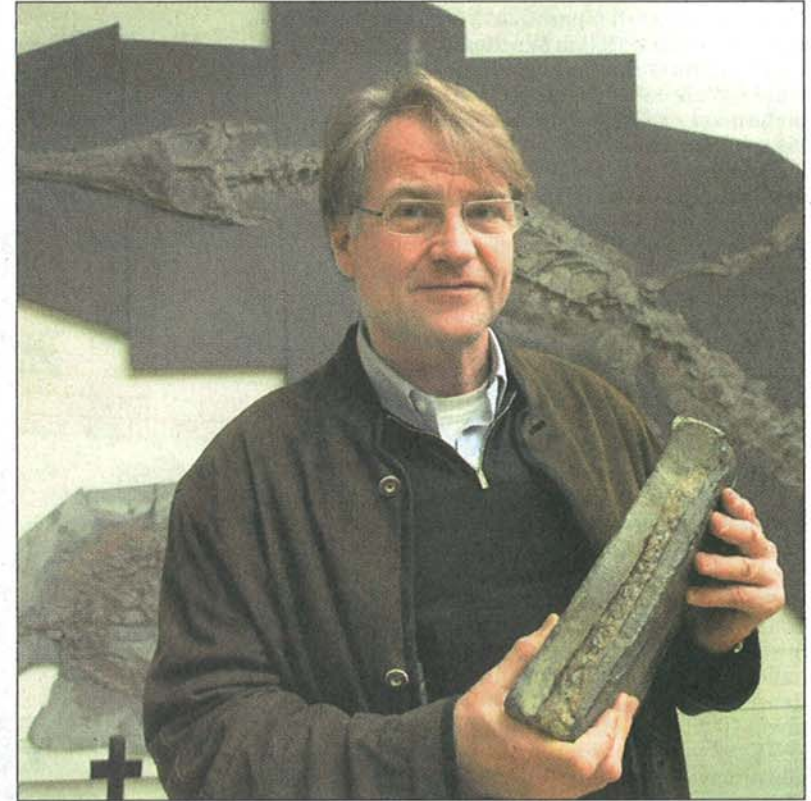
Im Urweltmuseum hängt das Modell eines Ichthyosauriers. Die Fossilien waren eingebettet in Schieferplatten, die vor 180 Millionen Jahren entstanden sind.

Entwickelt haben müssen sich die Fische nach neuesten Forschungen zufolge aus Exemplaren an Land. Sie hatten sich bereits in der frühen Triaszeit vollkommen an das Wasserleben angepasst, zu einer Zeit, als damals noch existierende Großkontinente auseinanderbrachen. Noch etwas spricht für Darwins Theorie, wenn man sich die Fische genauer anschaut: Bis zu 30 Gattungen zählen Forscher, jede auf ihr Lebensumfeld exakt angepasst. Das zeigen auch weitere Fossilien im Museum. So hängt in einem Raum die 18 mal 6 Meter große Versteinerung einer Seelilien-Kolonie auf einem Treibholzstamm – die

weltweit größte ihrer Art. Oder ein kleiner Flugsaurier, kaum erkennbar mit seinen feinen Knochen, eingebettet in eine Schieferplatte.

Im Schiefer geborgen

Sie wurden alle in der Nähe Holzmadens gefunden, wo vor Millionen Jahren ein großes Meeresbecken des Jurameers war, auf dessen Grund es relativ wenig Sauerstoff gab. Ein Tier, das tot auf den Meeresboden sank, verweste deshalb nicht. Zudem wurde es von dem dort vorkommenden feinsporigen Sand zugedeckt, was die Körper noch besser erhielt. Erst in den letz-



Der Leiter des Urweltmuseums, Rolf-Bernhard Hauff, zeigt einen Querbruch aus einer Schieferplatte mit Farbunterschied von Knochen zu Schiefer. Fotos: dpa

ten Jahren wurden die Fossilien aus den Schichten des Posidonien-schiefers geborgen, die im Museum nachgebaut sind. Ins Leben gerufen wurde das Museum 1936 vom Präparator Bernhard Hauff, dem Großvater des heutigen Museumsleiters. Doch bei aller Anpassung: Auch die Saurier sind ausgestorben. „Der Mensch denkt immer, die Dinos waren schwerfällig und blöd, deshalb sind sie ausgestorben“, sagt Hauff. Aber es seien mehrere Faktoren zusammengesommen. Meteoriteneinschläge hätten die Atmosphäre und Vulkanausbrüche den Sauerstoffgehalt in der Luft verändert, Pflanzen seien ausgestorben und dann hätten

sich auch die Saurier nicht mehr halten können. Doch ihre Eigenschaften leben teilweise weiter. Als Beispiel nennt Hauff Zahnwale oder Haie, die zu den Fischen gehören, die den Ichthyosauriern stark ähneln. Konvergente Entwicklung nennen das Zoologen, wenn sich bei miteinander nicht verwandten Arten im Lauf der Evolution ähnliche Eigenschaften ausbilden, um sich an die Umwelt anzupassen. Wie Hauff sagt: „Auch das ist Darwin. Alles, was sich einmal durchgesetzt hat, kehrt in der Natur immer wieder zurück.“