

Extinction of Ichthyosaurs: A catastrophic or evolutionary paradigm?

Theagarten Lingham-Soliar, Durban

With 9 figures

LINGHAM-SOLIAR, T. (2003): Extinction of Ichthyosaurs: A catastrophic or evolutionary paradigm? – N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **228**: 421–452; Stuttgart.

Abstract: A biological rather than catastrophic explanation for ichthyosaur extinction is proposed. By the end of the Jurassic/early Cretaceous the ichthyosaur monopoly of thunniform locomotion ended. The emergence of fast-swimming hydrodynamic fishes placed new energetic costs on ichthyosaurs as predators and prey. Ichthyosaurs as K-strategists (reproductive) were under greater stress from the fast-swimming bony fishes (r-strategists) and sharks. A connection between ichthyosaur extinction and the extinction of belemnites is refuted on the basis of feeding strategies in present-day dolphins and whales. By the closing stages of the Late Cretaceous pursuit predation in marine reptiles was almost completely replaced by ambush predatory tactics, exemplified by the long-bodied mosasaurs.

Zusammenfassung: Für das Aussterben der Ichthyosaurier wird eine biologische, anstelle einer katastrophischen Erklärung vorgeschlagen. Gegen Ende der Unterkreide endete das Ichthyosaurier-Monopol der sehr schnellen thunniformen Fortbewegungsweise. Das Auftreten sehr schneller Fische erhöhte die Energie-Anforderung an die Ichthyosaurier sowohl als Räuber, wie als Beute. Als K-Strategen waren die Ichthyosaurier unter Druck durch Knochenfische (r-Strategen) und Haie. Ein Zusammenhang zwischen dem Aussterben der Ichthyosaurier und dem Aussterben der Belemniten wird mit Hinweis auf die Ernährungsstrategien heutiger Delfine und Wale widerlegt. Gegen Ende der Kreide war das Verfolgungsjagen der marinen Reptilien fast vollständig durch das Lauer-Jagen ersetzt, wie man es am besten bei den Mosasauriern beobachtet.

0077-7749/03/0228-0421 \$ 8.00

© 2003 E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, D-70176 Stuttgart