

Artenvielfalt erreicht. Die Forscher mutmaßen, daß einige wenige Spezies die Katastrophe überlebt hätten und danach eine beschleunigte Evolution eingetreten sei. Ob eine solchermaßen beschleunigte Evolution, die in kürzester Zeit (gemessen an evolutionären Szenarien) zu der Größenzunahme und neuen Merkmalen geführt haben soll, möglich ist, sei dahingestellt. Es stellt sich jedenfalls die Frage, ob das schnelle Auftreten der Dinosaurier alternativ damit zu tun haben könnte, daß die entsprechenden Grundtypen schon vorher in begrenzten, geologisch nicht überlieferten Lebensräumen existierten und nach dem katastrophalen Einschnitt Lebensbedingungen vorfanden, die nach dem Ausfall anderer Arten eine schnelle Vermehrung ermöglichten. OLSEN et al. (2002, 1307) lassen die Möglichkeit offen, daß es sich um ein Ausbreitungsereignis handeln könnte, das von irgendeinem unbekannten Ort seinen Ausgang nahm („dispersal event from some unknown location“).

[OLSEN PE, KENT DV, SUES H-D, KOEBERL C, HUBER H, MONTANARI A, RAINFORTH EC, FOWELL SJ, SZANJA MJ & HARTLINE BW (2002) Ascent of Dinosaurs Linked to an Iridium Anomaly at the Triassic-Jurassic Boundary. *Science* 296, 1305-1307] RJ

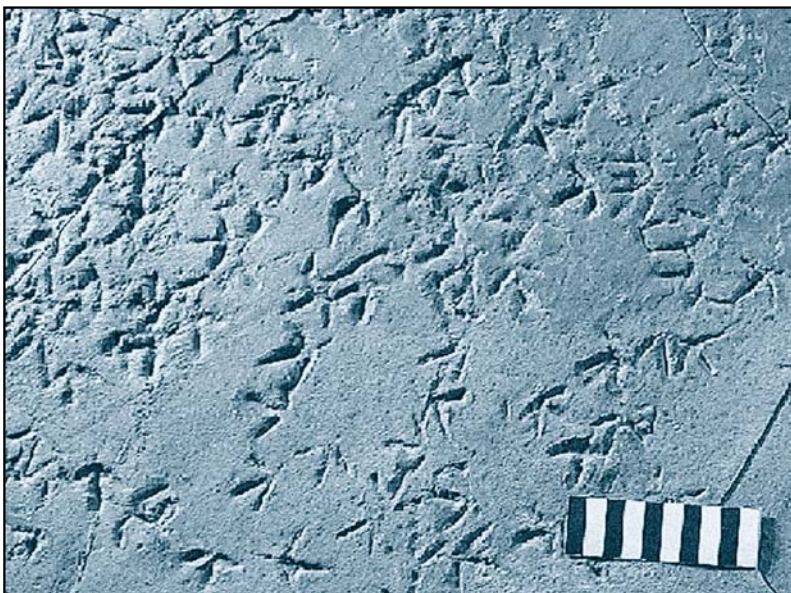
Fossile Fußabdrücke – Eindrücke einer Existenz

In seinem neuen Buch „Der Mensch und die geologische Zeittafel“ beschreibt STEPHAN (2002) vielfältige Hinweise auf die Existenz von Lebewesen vor ihrem fossilen Auftreten. Beispielsweise gehen Sporenfunde den fossilen Funden ihrer pflanzlichen Erzeuger voraus. STEPHAN begründet damit, daß z.B. viele der heutigen Lebewesen in fossil nicht überlieferten Lebensräumen vorkamen. Damit ist die Fossilgeschichte in solchen Fällen nicht Abbild einer möglichen Evolution, sondern von Sukzession, d.h. die Ablösung verschiedener Lebensgemeinschaften aus ökologischen Grün-

den. Ein weiteres Beispiel stellen fossile Fährten dar. „Bei manchen Reptilgruppen der Trias ist ein nicht unerheblich früheres Vorkommen ihrer Fährten gegenüber den Skelettresten festgestellt worden“ (STEPHAN 2002). Dies scheint aber nicht nur für Reptilien zu gelten. In einer der letzten Ausgaben der Fachzeitschrift „Nature“ beschreiben MELCHOR und Kollegen (2002) fossile Fußabdrücke, die verblüffend vogelähnlich aussehen. Diese Fußabdrücke sind nun allerdings 55 Millionen Jahre älter als die ältesten Skelettfunde früher Vögel wie z.B. des bekannten *Archaeopteryx*. Zwar sind die Autoren des Artikels in der Zusammenfassung vorsichtig und sprechen nur von „vogelähnlichen Verursachern“, gleichzeitig führen sie aber eine Reihe von Merkmalen an, die eindeutig für Vögel sprechen: 1) Die Spuren weisen eine hohe Ähnlichkeit zu modernen Vogelspuren auf, 2) die Abdrücke sind weiter als lang und eher klein, 3) schlanke Zehenabdrücke, 4) ein weiter Winkel zwischen den Zehen II und IV, 5) ein rückwärts gelegener Hinterzehen-Abdruck, 6) schmale Krallen mit einer Rundung, die von der Fußachse weg weist, und 7) ein Sohlenabdruck, wo die Zehe II und IV zusammentreffen. Die Argumente, die gegen die Deutung als Vogelspuren sprechen, sind nicht so überzeugend, wie z.B. fehlende Schnabelabdrücke (Futter-suche) oder das Vorkommen von (einzelnen) Schwielenabdrücken. Wie kommt es nun, daß man zwar Fußabdrücke fossil findet, aber anscheinend keinerlei Vögel aus dieser Zeit aufzufinden sind? Eine interessante These ist, daß ein Tier im Laufe seines Lebens viele Spuren hinterlassen konnte, aber nur *einen* Körper (STEPHAN 2002). Leider ist dieser Fund bislang einzigartig und es bleibt zu hoffen, daß in Zukunft noch mehr solcher interessanten und herausfordernden Funde gemacht werden.

[MELCHOR RM, DE VALAIS S & GENISE JF (2002) Bird-like fossil footprints from the late Triassic. *Nature* 417, 936-938; STEPHAN M (2002) Der Mensch und die geologische Zeittafel. Holzgerlingen.] KV

Abb. 1: Vogelartige Fußspuren aus der Santo Domingo-Formation der Obertrias
Balken: 1 cm.
(© Ricardo N. Melchor, Abdruck mit freundlicher Genehmigung



Die ersten Echten Menschen – doch nur eine einzige, weitverbreitete Art?

Die ersten Menschen, die unbestritten zur Gattung *Homo* gehören, wurden bis Mitte der 1980er als eine weitverbreitete Art angesehen, und als *Homo erectus* mit einer afrikanischen und mit einer asiatischen Ausformung beschrieben. Doch seither würde aufgrund von diskreten Merkmalsunterschieden und der cladistischen Sichtweise immer wieder darauf hingewiesen, daß es sich um zwei ungefähr gleich alte Arten auf unterschiedlichen Kontinenten handle. Bernard WOOD hatte die Einführung von *Homo ergaster* für die frühen Afrikanischen Formen gefordert, während die asiatischen (und manche europäischen) Formen die Bezeichnung *Homo erectus* beibehielten. Nach dieser Vor-