

Entstehung und Überlieferung von Fährten
Der Schlamm, in dem die Ursaurier ihre Spuren hinterließen, wurde später zu Tonstein. Dieser verwittert leicht. Viel stabiler ist die darüber liegende Sandsteinschicht. Auf ihrer Unterseite sind die Spuren als „Negativ“ erhalten. Vertiefungen sind als Erhebungen zu sehen und umgekehrt.

Die Landoberfläche des Urkontinents Pangäa

Durch den Bromacker ist vor 290 Mio. Jahren ein Ursaurier gelaufen. Hinterlassen hat er Hand- und Fußabdrücke, die uns überliefert wurden. Diese versteinerten Spuren sind ganz besondere Fossilien. Sie dokumentieren die Lebenstätigkeit ausgestorbener Tiere und liefern damit Informationen, die Körperfossilien, wie z.B. das erhaltene Skelett eines Sauriers, meist nicht liefern können.



Abb. 1: *Megatambichnus* ist eine große Wühlspur, die mit der Fährte *Ichniotherium sphaerodactylum* in Verbindung steht, also vom gleichen Erzeuger stammt.

Fig 1: *Megatambichnus* is a large burrow associated with the tracks *Ichniotherium sphaerodactylum* and therefore produced by the same maker.

Spuren geben Auskunft über den Lebensraum und die Lebensweise der Tiere, ihr Verhalten sowie die äußere Gestalt verschiedener Körperteile.

Zumeist kennen wir heute den Erzeuger der Spur nicht – deshalb erhalten Spurenfossilien eigene Art- und Gattungsnamen.

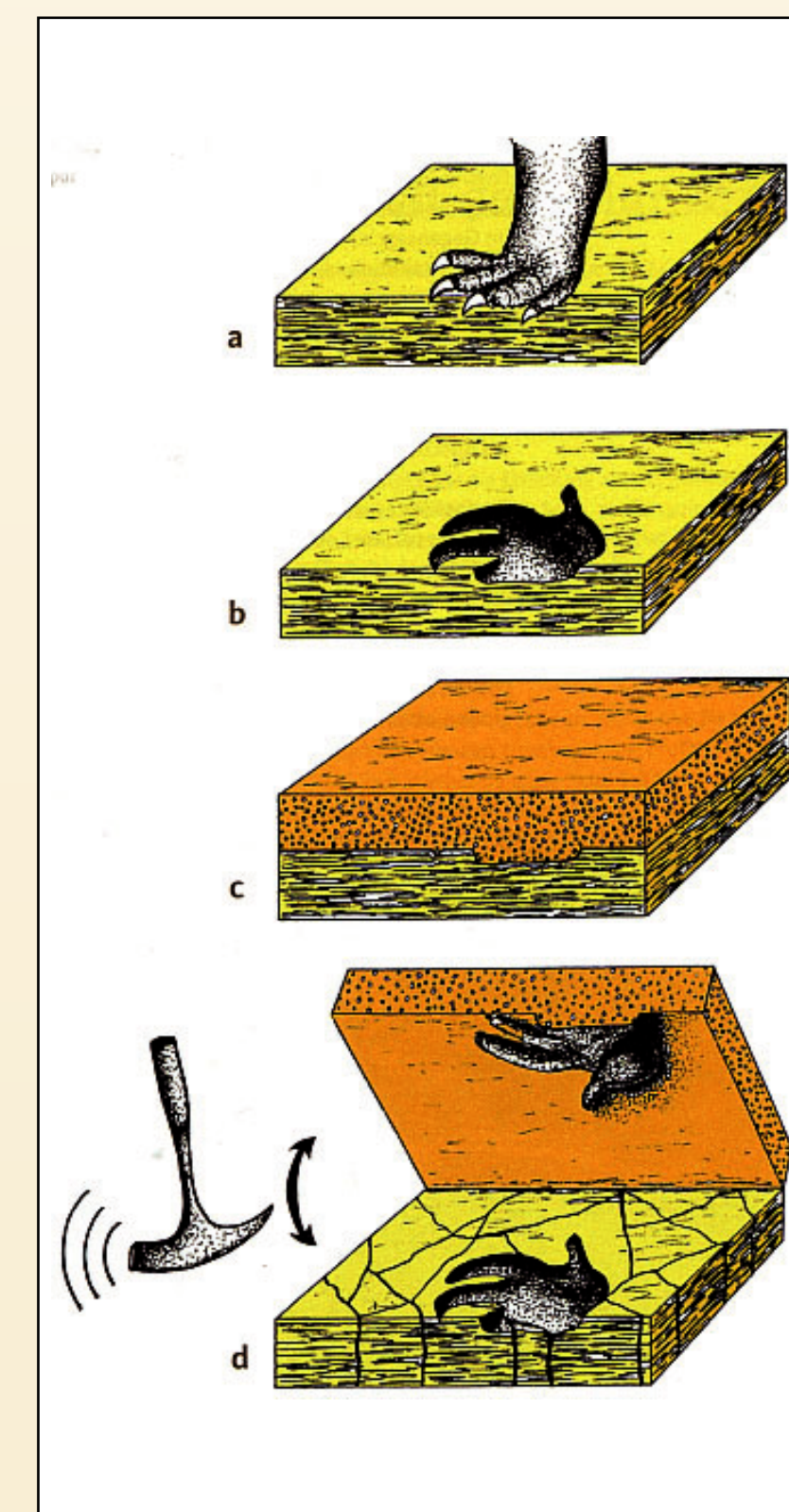
Zudem können Tiere ganz unterschiedliche Spuren hinterlassen: Spuren durch Fortbewegung, Ruhespuren, Grab-, Scharr- und Fraßspuren oder auch „Verdauungsspuren“ - womit v.a. versteinertes Kot gemeint ist.

Ein weiteres Problem ist, dass unterschiedliche Tiere durch ähnliches Verhalten auch ähnliche Spuren erzeugen.



Abb. 2: „verschlammte“, perfekte und flache Abdrücke von *Ichniotherium sphaerodactylum* (PABST 1895). Die Tiefe der Abdrücke ist abhängig von der Konsistenz des Untergrundes.

Fig 2: Perfect and shallow impressions of *Ichniotherium sphaerodactylum* (PABST 1895). The depth of the marks depends on the consistency of the surface.



Die Saurier-Fährten vom Bromacker

Die Ursaurier hinterließen ihre Spuren auf einer weiten Ebene. Jedes Jahr in der Regenzeit trat der Fluss über die Ufer und brachte seine Schlammfracht über der Ebene aus. Für eine kurze Zeit, vielleicht einige Wochen, bestanden ideale Bedingungen für die Entstehung von Spuren. Sie sind eine „Momentaufnahme“ aus der Rotliegend-Zeit.

Abb. 3: Schema zur Entstehung von Saurierfährten
Was wir auf den Fährtenflächen sehen, ist der natürlich entstandene Abguss der Landoberfläche vor ca. 290 Millionen Jahren!

Fig 3: Stages of tetrapod track fossil formation
What we can see on the track surface is the natural cast of the land surface 290 million years ago!

Im Tambacher Sandstein kann man Übergänge beobachten. Es gibt unbestimmbare Fährten, die in sehr weichem Schlamm entstanden, der regelrecht zerfloss. Die besten Abdrücke entstanden, als der Boden nicht mehr zu weich war. Kurze Zeit später war er wieder so fest, dass nur noch schwache Eindrücke entstanden. Auf dem ausgetrockneten Boden hinterließen die Tiere keine Fährten mehr (siehe Abb. 2).

Formation and preservation of tracks



Over time, the mud in which the tetrapods left their tracks was converted to mudstone. This soft rock weathers easily. However the overlying sandstone layer is much more resistant. The tracks are preserved as a negative on the underside of the sandstone: depressions are seen as elevations and vice versa.

Trace fossils – a brief introduction

Around 290 million years ago a tetrapod walked over the Bromacker. It left behind the impressions of hands and feet that we can see today. These fossilized tracks are very special. They document the activities of extinct animals and thus contain information that body fossils such as the preserved tetrapod skeleton usually cannot provide.

Tracks can tell us something about the habitat and behaviour of the animals as well as the exterior form of divers body parts. In most cases the trackmaker cannot be identified. Accordingly trace fossils are classified into their own genera and species. The tracks made by an animal can vary considerably: tracks made by locomotion, resting marks, burrowing, scabbling and feeding traces, or even digestion traces which mostly means fossil droppings. Another problem is that similar behaviour of different species can result in similar traces.

The tetrapod tracks from the Bromacker

The tetrapods covered a large savannah-like plain with their tracks. Every year during the wet season, river floods distributed mud over the plain. For a short time, maybe just for a couple of weeks, conditions were ideal for producing tracks. They are a snapshot from the Lower Permian.

It is possible to see transitions in the Tambach Sandstone. There are unidentifiable tracks that were left in very soft mud, which flowed and could not retain the shape. The best tracks were formed when the mud was not too soft. A short time later the mud was so hard that the animals only produced very shallow tracks. They left no tracks at all when the ground was completely dry (see Fig. 2).

Mehr über den
Superkontinent Pangäa
& die Saurier:
(More about the super-
continent Pangaea &
the tetrapods:)



www.thueringer-geopark.de