Zeitschrift
der
Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (October, November, December) 1897.

A. Aufsätze.

1. Die Thierfährten in dem Ober-Rothliegenden von Tambach in Thüringen.

Von Herrn Wilhelm Pabst in Gotha.

Hierzu Tafel XXV—XXVIII.

II.

Ichnium acrodactylum[1]).

Der Unterschied zwischen den von mir als „Klumpzehfährte“ *Ichnium sphaerodactylum* und „Spitzzehfährte“ *Ichnium acrodactylum* bezeichneten Thierfährten in dem Ober-Rothliegenden von Tambach in Thüringen spricht sich hauptsächlich im Bau der Einzelfährten beider Fährtentypen aus. — So ist die Taf. XXV, Fig. 1, etwa in halber natürlicher Grösse abgebildete Einzelfährte des linken Hinterfusses (4*) von *Ichnium sphaerodactylum* auf der Fährtenplatte No. 1369[2]) ausgezeichnet durch einen breiten Ballen und den Besitz von fünf Zehen. Die Zehen besitzen klumpige bis kugelförmige Endigungen, die bei den ersten vier Zehen nach einwärts, bei der fünften Zehe aber nach auswärts gebogen sind. Die erste vom Beschauer aus am weitesten links befindliche Zehe, da das „Relief“ der Einzelfährte der Abdruck der „Fusssohle“ ist, ist von den enger verwachsenen mittleren Zehen getrennt, ebenso die fünfte Zehe, die abgespreizt erscheint. Die Zehen sind gegliedert und zeigen deutliche Spuren einer an Fältelung reichen Hautbekleidung. Die erste ist die kürzeste, die vierte die längste, und ist die gleichmässige Zunahme der Länge der ersten bis vierten Zehe bemerkenswerth. Die Länge der

[1]) Siehe diese Zeitschrift, 1896, p. 808.
[2]) a. a. O., p. 823.

Einzelfährte wird von ihrer Spannweite um nahezu 1.5 cm übertroffen, wodurch die Einzelfährte ihr für den ersten Fährtentypus charakteristisches breites Aussehen erhält[1]).

Vergleichen wir mit dieser Einzelfährte diejenigen von *Ichnium acrodactylum*, Taf. XXV, Fig. 2, Taf. XXVI, Fig. 1 u. 2, so zeigt bei ihnen der Ballen einen viel längeren und schmäleren Bau, der dadurch noch eigenartiger erscheint, dass der Ballen sich scharf in den Mittelfuss und die Fusswurzel mit deutlich entwickelter und abgesetzter Ferse gliedert. Die ebenfalls in der Zahl fünf vorhandenen Zehen sind, so namentlich bei der Taf. XXV, Fig. 2 abgebildeten Einzelfährte eines linken Hinterfusses der Fährtenplatte No. 1760[2]), äusserst lang gestreckt und besitzen nicht jene, für den ersten Fährtentypus so charakteristischen klumpigen Endigungen, sondern sind vielmehr spitz endigend und sind mit einem Nagel oder einer Hornplatte bewehrt gewesen, soweit fast immer vorhandene Spuren, besonders bei den Einzelfährten der Fährtenplatte No. 1762, eine Deutung zulassen. Die fünfte Zehe — bei den Reliefs der linken Einzelfährten, Taf. XXV, Fig. 2 und Taf. XXVI, Fig. 2, die vom Beschauer aus äussersten rechten, bei dem Relief der rechten Einzelfährte, Taf. XXV, Fig. 1, die äusserste linke Zehe, sind weit abgespreizt, wogegen die ersten Zehen enger mit den mittleren verwachsen erscheinen, als bei den Einzelfährten des ersten Fährtentypus. Von den Zehen ist gleichfalls die vierte Zehe die längste; die zweite und dritte sind nahezu gleich lang, ebenso die erste und fünfte. Die Zehen sind gegliedert und zeigen sehr deutlich die Einlenkung an die Mittelfussknochen. Zu diesen beiden unterscheidenden Merkmalen zwischen den Einzelfährten von *Ichnium sphaerodactylum* und *acrodactylum*, die für die letztere so charakteristisch sind, dass an dem Vorhandensein der „Ferse“ die Einzelfährten von *Ichnium acrodactylum* selbst bei ganz unvollständigem oder undeutlichem Erhaltungszustand zu erkennen sind und mir die spitzendigenden Zehen Veranlassung gaben, für die Einzelfährten dieses Typus die Bezeichnung „Spitzzehfährte“, *Ichnium acrodactylum*, einzuführen, kommt endlich noch ein drittes. Bei den Einzelfährten von *Ichnium acrodactylum* übertrifft nämlich die Länge die Spannweiten stets um 2 bis 3 cm. Es findet mithin das umgekehrte Maasverhältniss wie bei der Klumpzehfährte statt, wodurch das lange Aussehen jener im Gegensatz zu dieser bedingt wird.

Fassen wir also die trennenden Merkmale der Einzelfährte von *Ichnium acrodactylum* nochmals zusammen, so bestehen sie

---

[1]) a. a. O., p. 827.
[2]) a. a. O., p. 809, Fussnote 5.

1. in dem Vorhandensein einer Ferse, 2. dem langen Bau der spitz endigenden mit einem Nagel bewehrten Zehen und 3. der grösseren Länge der Einzelfährten selbst gegenüber ihren Spannweiten und ihrem dadurch bedingten langen Aussehen.

Neben diesen, eine Trennung der Tambacher Fährten in zwei Fährtentypen ermöglichenden Einzelfährten-Merkmalen, besteht aber auch noch ein Unterschied zwischen den Merkmalen der zusammenhängenden Fährten beider Fährtentypen, da die in ihnen zum Ausdruck kommende Gangart der betreffenden Fährtenthiere eine verschiedene gewesen ist, worauf weiter unten, erst nach der Besprechung der Fährtenplatte No. 1762, genauer eingegangen werden kann.

Die Taf. XXVII, Fig. 1 abgebildete Fährtenplatte No. 1762, deren vergrösserter oberer Theil auf Taf. XXVIII wiedergegeben ist, stellt die beste der im Besitz des Herzogl. Museums zu Gotha befindlichen Fährtenplatten des zweiten Tambacher Fährtentypus dar. Sie wurde von mir, als erste ihrer Art, im Sommer 1895 mit verschiedenen anderen an der gleichen Fundstätte, wie die übrigen Tambacher Fährtenplatten, gefunden [1]) und gab somit Veranlassung zur Entdeckung mehrerer Fährtentypen in dem Ober-Rothliegenden Tambachs. Auf der Platte befinden sich zehn Einzelfährtenreliefs, die theilweise die Typusmerkmale von *Ichnium acrodactylum* in ganz ausgezeichneter Weise erkennen lassen und es dadurch überhaupt ermöglichten, das Vorhandensein und die Eigenschaften eines zweiten Tambacher Fährtentypus festzustellen. Die zehn Einzelfährtenreliefs bilden eine zusammenhängende Fährte [2]), in welcher die Deutung der Einzelfährten und die Feststellung ihrer gegenseitigen Lage nicht so einfach ist, wie bei der zusammenhängenden Fährte, die sich auf der für *Ichnium sphaerodactylum* typischen Fährtenplatte No. 1351 befindet [3]).

Ausser den schon an früherer Stelle [4]) nämlich über die Deutung einer zusammenhängenden Fährte gemachten Erörterungen und dem daselbst angegebenen Verfahren, ein genaues „Bild“ einer solchen zu erhalten, nach welchem auch die weiter unten befindliche Textfigur der Fährtenplatte No. 1762 und ihrer Fährte von mir entworfen worden ist, sind im Allgemeinen bei der Deutung der als „Reliefs“ auf den Platten vorhandenen Einzelfährten, wie zusammenhängenden Fährten noch folgende Erörterungen maassgebend:

1. Die Einzelfährtenreliefs zeigen dem Beschauer stets die Fusssohle. Die erste Zehe einer linken Einzelfährte ist daher,

[1]) Siehe diese Zeitschrift, 1895, p. 572.
[2]) a. a. O., p. 809.
[3]) a. a. O., p. 809 ff.
[4]) a. a. O., p. 809 ff.

vom Beschauer aus gerechnet, die äusserste linke, die erste Zehe einer rechten Einzelfährte die äusserste rechte Zehe. — Man kann sich darüber sofort unterrichten, wenn man sich die Innenflächen der eigenen Hände entgegenhält. 2. Bei zusammenhängenden Fährten liegen natürlich die ersten Zehen stets innen und einander zugekehrt, die fünften stets aussen; ausserdem die rechtsseitigen Einzelfährten links, die linksseitigen rechts vom Beschauer auf der Reliefplatte. Will man sich auch dies mit Hilfe seiner Hände vergegenwärtigen, so muss man die mit den Innenflächen nach sich zu gekehrten Hände „kreuzen". Alsdann liegen 1. die Daumen innen und einander zugekehrt, die fünften Finger nach aussen und 2. die rechte Hand links, die linke Hand rechts vom Beschauer, genau also, wie die zusammenhände Fährte auf der Fährtenplatte „im Relief" erscheint. Dementsprechend sind aber auf der Fährtenplatte No. 1762 die mit den ungeraden Zahlen bezeichneten Einzelfährtenreliefs die Spuren der rechten, die mit den geraden die der linken Extremitäten (siehe Textfigur 1).

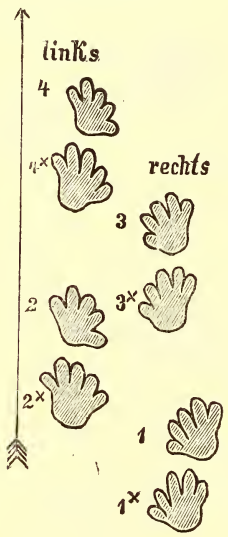
Zu der weiteren Annahme endlich, dass die mit den Zahlen 2, 3, 4 u. s. w. bezeichneten Einzelfährten die Spuren der Vorderfüsse, die mit 2*, 3*, 4* u. s. w. bezeichneten die Spuren der Hinterfüsse des zugehörigen Fährtenthieres sind, bestimmten mich folgende Gründe: Die Einzelfährte (4) ist kleiner als (5*) und (6*). Nach der bei der Untersuchung des ersten Fährtentypus stets beobachteten Thatsache des Kleinerseins der Einzelfährten der Vorderfüsse und dem Befund noch anderer im Herzoglichen Museum vorhandener Fährtenplatten mit *Ichnium acrodactylum*, auf denen gleichfalls grössere und kleinere Einzelfährten zu unterscheiden sind, widerspricht daher nichts der Annahme, das Einzelfährtenrelief (4) ebenfalls als die Spur eines „Vorderfusses" zu betrachten. Dann sind aber die einmal grösseren und zweitens in ihren Maassen fast ganz übereinstimmenden Einzelfährten (5*) und (6*) mit den Einzelfährten (3*), (4*) und (7*) die Spuren der Hinterfüsse, die Einzelfährtenreliefs (2), (3), (5), (7) die übrigen Spuren der Vorderfüsse in der zusammenhängenden Fährte. Und mit dieser Folgerung im Einklang steht, dass die Entfernungen ($^{3}/_{3}$*), ($^{4}/_{4}$*), ($^{5}/_{5}$*), ($^{6}/_{6}$*) nahezu unter sich übereinstimmen und in ihrem Mittel von 13,5 cm um etwa 4 cm geringer sind als die Entfernungen: ($^{4*}/_{2}$), ($^{5*}/_{3}$), ($^{6*}/_{4}$), ($^{7*}/_{5}$), die im Mittel 17,5 cm messen. Die Entfernungen ($^{3}/_{3}$*), ($^{4}/_{4}$*), ($^{5}/_{5}$*), ($^{6}/_{6}$*) würden sich damit als das von mir als Fährtenmaass 1 [1]) angegebene Fährtenmaass, die Entfernungen ($^{4*}/_{2}$), ($^{5*}/_{3}$), ($^{6*}/_{4}$), ($^{7*}/_{5}$) als

[1]) a. a. O., p. 813.

Textfigur 1. Platte 1762 mit den Fährtenreliefs und zugehörige eigentliche Fährte.

Fährtenmaass 2 ergeben[1]) und die Einzelfährtenpaare ($^3/_3$*), ($^4/_4$*), ($^5/_5$*), ($^6/_6$*) als „einseitige“ Einzelfährtenpaare[2]). Es findet somit in der Gangart der Fährtenthiere des zweiten Fährtentypus zwar ebenfalls, wie bei *Ichnium sphaerodactylum*, ein Längenunterschied zwischen Fährtenmaass 1 und 2 statt, wenngleich in viel geringerer Weise, worauf ich weiter unten nochmals zurückkommen werde. — Die zehn Einzelfährtenreliefs der Fährtenplatte No. 1762 bilden demnach eine zusammenhängende Fährte und vereinigen sich (siehe Textfigur 1) zu vier einseitigen Einzelfährtenpaaren, zwei linksseitigen ($^4/_4$*) und ($^6/_6$*) und zwei rechtsseitigen ($^3/_3$*) und ($^5/_5$*), wogegen die Einzelfährten (2) und (7*) unpaar sind und zwar die Spuren eines linken Vorderfusses (2) und rechten Hinterfusses (7*). Dementsprechend ist aber das zugehörige Fährtenthier, wie auch bei *Ichnium sphaerodactylum*, ein Vierfüsser gewesen.

Textfigur 2.



Die zusammenhängende Fährte selbst beginnt auf der Platte mit einer linksseitigen Einzelfährte eines Vorderfusses und, gemäss der eigenen Gangart des zugehörigen Fährtenthieres, mit einer rechtsseitigen Einzelfährte eines Hinterfusses, welche von mir in ihrer Skizze in Textfigur 1 mit (2) und (3*) bezeichnet worden sind. — Wie schon früher ausgeführt[2]), ist eine auf sämmtlichen Fährtenplatten einheitlich durchgeführte Bezeichnung der Einzelfährten in den zusammenhängenden Fährten durch Nummern für ihre Deutung und Beschreibung von besonderem Werth. Ich lege daher bei meinen Fährtenuntersuchungen beistehende (siehe Textfigur 2) Skizze der vorwärtsschreitenden zusammenhängenden „eigentlichen“ Fährte eines Vier-

[1]) Bei der Definition von „Fährtenmaass 2“ (siehe diese Zeitschrift, 1896, p. 813) ist eine unklare Ausdrucksweise von mir versehentlich nicht verbessert worden. Wie aus der bei Beschreibung der einzelnen Fährtenplatten des ersten Fährtentypus richtig angewandten Zahlenstellung für das Fährtenmaas 2 ersichtlich ist, ist Fährtenmaass 2: die Entfernung von der Spur eines Hinterfusses bis zur Spur des Vorderfusses des nächst vorhergehenden einseitigen Einzelfährtenpaares; hier auf Platte 1762 also die Entfernung: ($^{4*}/_2$), ($^{5*}/_3$), ($^{6*}/_4$), ($^{7*}/_5$).

[2]) a. a. O., p. 810.

[3]) a. a. O., p. 820.

füssers „als typisch“ zu Grunde. Da die Einzelfährte (4) nun auf Platte No. 1762, nach den obigen Ausführungen, die Spur eines linken „Vorderfusses“ ist, muss, alternirend mit ihr, die Einzelfährte (2) gleichfalls die eines Vorderfusses sein. Und da die Fährte vom Vorderfuss zum Vorderfuss vorwärts schreitet, ergiebt sich mit Nothwendigkeit die Bezeichnung der zusammenhängenden Fährte auf Platte No. 1762 so, wie sie in ihrer Skizze angewandt ist. Es fehlt, da die Einzelfährte (2) die Spur eines „linken“ Vorderfusses ist, das erste einseitige rechte Einzelfährtenpaar ($^1/_1$*) der typischen Fährte. Leicht kann man sich hiervon eine klare Anschauung verschaffen, wenn man mittelst eines Blattes Papieres in der Textfigur 2 die auf der Fährtenplatte No. 1762 fehlenden Einzelfährten verdeckt; es beginnt alsdann die eigentliche Fährte gleichfalls mit der Einzelfährte (2) eines linken Vorderfusses. Erschwert wird die klare Auffassung der zusammenhängenden Fährte auf der Platte No. 1762 dadurch, dass die in ihr zum Ausdruck kommende Gangart nicht ein alternirendes Hinterlassen der rechts- und linksseitigen Spuren bewirkt hat, wie dies für die Gangart des zu *Ichnium sphaerodactylum* gehörigen Fährtenthieres der Fall ist[1]) und wie ich es für die „typische Fährte“ angenommen habe. Die Entfernung ($^2/_3$), ($^3/_4$), ($^4/_5$) und ($^5/_6$) wird alsdann zur Schrittlänge[2]), die Entfernung ($^2/_4$), ($^4/_6$) und ($^3/_5$) zur einseitigen Schrittlänge, die Entfernung ($^2/_3$*) endlich zur Spurbreite. Es betragen diese drei Fährtenmaasse im Mittel 22 cm, 30 cm und 17 cm[3]). Weiterhin endlich unterscheidet sich aber, wie schon wiederholt erwähnt, die zusammenhängende Fährte von *Ichnium acrodactylum* dadurch nicht unwesentlich von der von *Ichnium sphaerodactylum*, dass die Spuren der Vorderfüsse und Hinterfüsse in den einseitigen Einzelfährtenpaaren sich nicht unmittelbar folgen oder gar ein „Sichdecken“ beider stattfindet, sondern die Fährtenmaasse 1 und 2 hier nahezu übereinstimmen und kein Alterniren der einseitigen Einzelfährtenpaare stattfindet[4]).

Bemerkenswerth auf der besprochenen Platte ist schliesslich noch eine dicht neben den linken Fussspuren verlaufende Linie, die, wie die vergrösserte Abbildung deutlich zeigt, eine dreifache

[1]) Vergl. a. a. O., p. 811, f. 1.

[2]) a. a. O., p. 813.

[3]) Durch Deutung und Bezeichnung der zusammenhängenden Fährte auf der Platte No. 1762 im angegebenen Sinne trete ich in Widerspruch zu meiner Auffassung, die ich in d. Naturw. Wochenschr. 1896, No. 48, über die gleiche Fährte veröffentlicht habe. Eingehendste, erneute Untersuchungen veranlassen mich jedoch, die vorliegende als die richtigere anzusehen.

[4]) Vergl. a. a. O., p. 812.

ist. Diese Linie scheint mit der Fährte in einem ursächlichen Zusammenhang zu stehen und ist vermuthlich die Gleitspur eines Körpertheiles, vielleicht des „Schwanzes“, des zugehörigen Fährtenthieres. Aehnliche Spuren sind von mir auf noch anderen Fährtenplatten des zweiten Tambacher Fährtentypus, deren Beschreibung ich mir für eine spätere Veröffentlichung vorbehalte, gleichfalls beobachtet worden und erinnern sehr an die Gleitspur des Schwanzes in der zusammenhängenden Fährte von *Salamandra maculosa,* von der mir ein Gypsmodell einer künstlich erzeugten zusammenhängenden Fährte vorliegt, welches das Herzogliche Museum von Herrn O. Scheller in Eisenach, einem eifrigen Sammler Thüringer paläontologischer Vorkommnisse, käuflich erworben hat.

Hiermit die Beschreibung der Fährtenplatte No. 1762 beendend, fasse ich die Merkmale des zweiten Tambacher Fährtentypus, der „Spitzzehfährte“, *Ichnium acrodactylum,* wie folgt zusammen:

1. Merkmale der Einzelfährte: Die Einzelfährte von *Ichnium acrodactylum* besteht aus einem langen, schmalen Ballen, der durch den Besitz einer deutlich abgesetzten „Ferse“ ausgezeichnet ist, und fünf Zehen. Die Zehen sind langgestreckt, spitz endigend und mit einem Nagel oder einer Hornplatte bewehrt. Die erste Zehe ist von den enger verwachsenen mittleren Zehen getrennt, die fünfte Zehe weit abgespreizt. Die Zehen sind gegliedert und deutlich an die Mittelfussknochen eingelenkt. Die vierte Zehe ist die längste, die erste die kürzeste, die zweite und dritte sind nahezu gleich lang. Sie messen im Mittel am Vorderfuss: $\overset{1}{2.5}$, $\overset{2}{3.0}$, $\overset{3}{3.5}$, $\overset{4}{4.5}$ und $\overset{5}{3.0}$ cm, am Hinterfuss: $\overset{1}{4}$, $\overset{2}{4.5}$, $\overset{3}{4.5}$, $\overset{4}{5.5}$ und $\overset{5}{3.5}$ cm. Die Einzelfährten der Vorderfüsse sind kleiner als die der Hinterfüsse; ihre Längen übertreffen um 2—3 cm ihre Spannweiten, wodurch die Einzelfährten ein typisches langes und schmales Aussehen erhalten.

2. Merkmale der zusammenhängenden Fährte. In der zusammenhängenden Fährte von *Ichnium acrodactylum* folgen die Spuren der Hinterfüsse in den einseitigen Einzelfährtenpaaren nicht unmittelbar den Spuren der Vorderfüsse; es ist vielmehr zwischen dem Fährtenmaass 1 und 2 nur ein Unterschied von wenigen Centimetern. Die Einzelfährten sind nicht einwärts gekehrt; die rechten und linken einseitigen Einzelfährtenpaare alterniren nicht miteinander. Zwischen den rechtsseitigen und linksseitigen Einzelfährtenreliefs befindet sich eine Spur, die möglicherweise als Gleitspur des Schwanzes der zugehörigen

Fährtenthiere anzusehen ist. Im Mittel beträgt das Fährtenmaass 1: 13,5 cm, 2: 17,5 cm, die Schrittlänge: 22 cm, die einseitige Schrittlänge: 30 cm, die Spurbreite: 17 cm. Es berechnet sich daraus die zurückgelegte Strecke[1]) auf 14 cm, also wiederum nahezu gleich der halben einseitigen Schrittlänge, gleich 15 cm[2]).

III.

Ichnium microdactylum.

Ausser der „Klumpzehfährte" *Ichnium sphaerodactylum* und „Spitzzehfährte" *Ichnium acrodactylum* ist in dem Ober-Rothliegenden von Tambach noch ein dritter Fährtentypus bekannt geworden[3]).

Die einzige bis jetzt vorhandene Fährtenplatte dieses Typus — No. 1785 — wurde von mir im Sommer 1895 an der gleichen Fundstätte wie die übrigen Tambacher Fährtenplatten gefunden; sie ist in Fig. 2, Taf. XXVII abgebildet. Die auf ihr befindlichen siebzehn Einzelfährten unterscheiden sich von denen des ersten und zweiten Tambacher Fährtentypus wesentlich hauptsächlich durch ihre Maasse, da sie nur nach „Millimetern" messen, weshalb ich für diesen dritten Tambacher Fährtentypus die Bezeichnung: „Kleinzehfährte" *Ichnium microdactylum* vorgeschlagen habe[4]).

Die Einzelfährten von *Ichnium microdactylum* bestehen aus einem Ballen und fünf Zehen. Sie sind von ungleicher Grösse. Die kleineren von ihnen müssen nach ihrer Lage in der zusammenhängenden Fährte als die Spuren der Vorderfüsse, die grösseren als die der Hinterfüsse angesehen werden. Die Länge der kleineren Einzelfährten beträgt im Mittel 13 mm, die der grösseren 19 mm, sie wird von den Spannweiten um 0,5—1,0 mm übertroffen, die 13,5 und 20 mm im Mittel messen. Die Zehen sind lang gestreckt und besitzen an den Vorderfüssen im Mittel eine Länge von $\overset{1}{5}$, $\overset{2}{6}$, $\overset{3}{8}$, $\overset{4}{10}$ und $\overset{5}{6}$ mm, an den Hinterfüssen im Mittel von $\overset{1}{6}$, $\overset{2}{7}$, $\overset{3}{10}$, $\overset{4}{11}$ und $\overset{5}{8}$ mm, es ist mithin die vierte Zehe wieder die längste. Die Zehen besitzen weder die klumpigen Endigungen des ersten Tambacher Fährtentypus, noch lassen ihre Spuren mit Bestimmtheit auf eine Bewehrung durch einen Nagel, wie beim

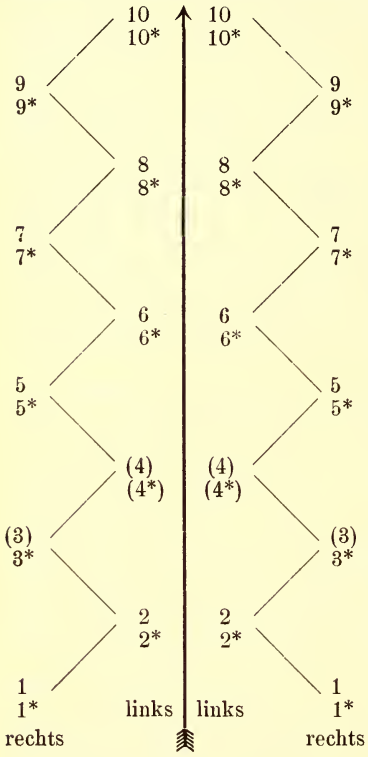
---

[1]) a. a. O., p. 813.
[2]) Vergl. die Merkmale von *Ichnium sphaerodactylum*, a. a. O., p. 827.
[3]) Diese Zeitschrift, 1896, p. 638 u. 641.
[4]) a. a. O., p. 642.

zweiten Fährtentypus, schliessen, obwohl ihr Befund diese Annahme nicht als unmöglich erscheinen lässt. Die ersten vier Zehen sind eng miteinander verwachsen, die fünfte deutlich abgespreizt. Es erinnert dadurch die Einzelfährte von *Ichnium microdactylum* an die Einzelfährten des ersten Tambacher Fährtentypus auf der Fährtenplatte No. 1352[1]), zumal auch bei ihnen die Zehenenden der ersten bis vierten Zehe nach einwärts gebogen sind.

Textfigur 3.

Zahlenskizze der Fährtenplatte 1785. Reliefs der Fährte u. eigentl. Fährte.



Die siebzehn Einzelfährten der Platte, welche „drei“ zusammenhängende Fährten zu bilden scheinen[2]), lassen sich jedoch leicht zu einer einzigen zusammenhängenden Fährte vereinigen, wenn man berücksichtigt, dass diese durch die auf der Platte vorhandenen Trockenrisse gespalten wurde[3]) und in Folge des Erhaltungszustandes der Platte selbst, drei Einzelfährten: ($^4/_4$*) und (3) der beistehenden schematisirten Zahlenskizze ihrer zusammenhängenden Fährte[4]) — nicht zur Ausbildung gekommen sind (s. Textfig. 3).

Dementsprechend setzt sich die zusammenhängende Fährte auf der Platte No. 1785 zusammen aus vier rechten einseitigen Einzelfährtenpaaren: ($^1/_1$*), ($^5/_5$*), ($^7/_7$*) und ($^9/_9$*) — siehe ihre Skizze — und einer einzelnen rechtsseitigen Einzelfährte eines Hinterfusses (3*), da (3) die Einzelfährte des zugehörigen Vorderfusses nicht erhalten ist, und vier linken einseitigen Einzelfährtenpaaren: ($^2/_2$*), ($^6/_6$*), ($^8/_8$*) und ($^{10}/_{10}$*), da das Einzelfährtenpaar ($^4/_4$*) auf der Platte fehlt. Die Schrittlänge, ($^2/_3$) z. B., beträgt 5,3 cm, die einseitige Schrittlänge, ($^7/_9$) z. B., 7,2 cm

[1]) Diese Zeitschrift, 1896, p. 814.
[2]) Vergl. Naturw. Wochenschr., 1896, No. 48, p. 577.
[3]) Diese Zeitschrift, 1896, p. 817.
[4]) Vergl. Naturw. Wochenschr., 1897, No. 27, p. 314.

und die Spurbreite 2,5 cm. Die in der zusammenhängenden Fährte zum Ausdruck kommende Gangart gleicht wiederum ganz der Gangart des Fährtenthieres von *Ichnium sphaerodactylum,* da in den einseitigen Einzelfährtenpaaren die Spuren der Hinterfüsse denen der Vorderfüsse so unmittelbar folgen, dass die Zehenspitzen der ersteren die Ballen der letzteren berühren und theilweise in ihren Spuren liegen und die einseitigen Einzelfährtenpaare mit einander abwechseln. Damit wird aber die Uebereinstimmung zwischen den Merkmalen des ersten und dritten Tambacher Fährtentypus, auf die schon weiter oben hingewiesen werden konnte, eine immer grössere und auffallendere, und liegt der Unterschied zwischen beiden fast nur in ihren Maassen begründet, so dass die „Kleinzehfährte" *Ichnium microdactylum* von Tambach gleichsam die „Miniaturausgabe" von *Ichnium sphaerodactylum* ist [1]).

Indem ich zum Schluss der Beschreibung der Fährtenplatte No. 1785 auf die Merkmale der „Klumpzehfährte" *Ichnium sphaerodactylum* [2]) und „Spitzzehfährte" *Ichnium acrodactylum* [3]) von Tambach verweise, fasse ich die Merkmale des dritten Tambacher Fährtentypus, der „Kleinzehfährte", *Ichnium microdactylum*, wie folgt zusammen:

1. Merkmale der Einzelfährte. Die Einzelfährte von *Ichnium microdactylum* besteht aus einem Ballen und fünf Zehen; sie misst nur nach Millimetern. Die Zehen sind langgestreckt und besitzen weder klumpige Endigungen, noch lässt ihr Befund mit Bestimmtheit auf eine Bewehrung durch ein nagelartiges Gebilde schliessen. Die ersten vier Zehen sind eng verwachsen und mit ihren Enden nach einwärts gebogen, die fünfte weit abgespreizt. Die vierte Zehe ist die längste, die Zehen messen im Mittel an den Vorderfüssen: $\overset{1}{\smile}$ 5, $\overset{2}{\smile}$ 6, $\overset{3}{\smile}$ 8, $\overset{4}{\smile}$ 10 und $\overset{5}{\smile}$ 6 mm, an den Hinterfüssen: $\overset{1}{\smile}$ 6, $\overset{2}{\smile}$ 7, $\overset{3}{\smile}$ 10, $\overset{4}{\smile}$ 11 und $\overset{5}{\smile}$ 8 mm. Die Einzelfährten der Vorderfüsse sind kleiner als die der Hinterfüsse, ihre Längen betragen im Mittel 13 und 19 mm, sie werden von ihren Spannweiten um 0,5—1,5 mm übertroffen.

2. Merkmale der zusammenhängenden Fährte. In der zusammenhängenden Fährte von *Ichnium microdactylum* folgen in den einseitigen Einzelfährtenpaaren die Spuren der Hinterfüsse denen der Vorderfüsse unmittelbar, so dass ihre Zehenspitzen die Ballen der letzteren berühren und theilweise in ihren Spuren liegen. Die Einzelfährten sind nicht nach einwärts gekehrt; die

---

[1]) Vergl. diese Zeitschrift, 1896, p. 641.
[2]) a. a. O., p. 827.
[3]) Siehe weiter oben.

rechten und linken einseitigen Einzelfährtenpaare alterniren miteinander. — Die charakteristischen Fährtenmaasse messen im Mittel: Fährtenmaass 1 sich deckend bis 2 cm, 2: 5—6 cm, Schrittlänge 5,5 cm, einseitige Schrittlänge 7,2 cm, Spurbreite 2.5 cm. Es berechnet sich aus diesen Maassen die zurückgelegte Strecke auf etwas über 4,5 cm, also, wie immer, nahe gleich der halben einseitigen Schrittlänge, gleich 3.6 cm.

Hiermit beende ich die Beschreibung derjenigen im Herzoglichen Museum zu Gotha befindlichen Fährtenplatten aus dem Ober-Rothliegenden von Tambach in Thüringen, deren Fährten ich als Vertreter dreier, wohl von einander unterscheidbarer Fährtentypen ansehe[1]). Im Besitz des Museums befinden sich aber noch eine Anzahl von mir neuerdings gefundener Fährtenplatten von gleicher Fundstätte, deren Fährten sich zwar unschwer einem der drei Tambacher Fährtentypen unterordnen lassen, die aber dennoch in ihren Merkmalen manche Besonderheiten aufweisen, so dass ich ihre Beschreibung einer eigenen Veröffentlichung vorbehalte, zumal sich auf den betreffenden Platten noch eine Reihe interessanter Spuren: vermutlich Gleitspuren von Körpertheilen der Fährtenthiere, sowie mögliche Abdrücke ihrer Körperbedeckung vorfinden. — Ausserdem aber gingen in diesem Sommer sehr interessante Fährtenplatten mit neuen Fährtentypen aus dem mittleren Rothliegenden von Kabarz in Thüringen[2]) in den Besitz des Herzoglichen Museums über, welche Herr O. Scheller-Eisenach gesammelt hat, und sind endlich von genanntem Herrn ganz kürzlich in dem mittleren Rothliegenden von Friedrichsroda[3]) in Thüringen zahlreiche Funde neuer Fährten und Fährtentypen gemacht worden. — Ich weise schon heute am Schluss vorliegender Veröffentlichung über die drei Tambacher Fährtentypen auf diese neuesten Funde von Thierfährten in dem Rothliegenden Thüringens hin, da mir Herr O. Scheller deren wissenschaftliche Bearbeitung und Veröffentlichung in liebenswürdigster Weise gestattet hat.

---

[1]) Vergl. diese Zeitschrift, 1896, p. 641.

[2]) Vergl. Pabst, Thierfährten aus dem mittleren Rothliegenden von Kabarz in Thüringen, Naturw. Wochenschr., 1897, 8.

[3]) Vergl. Pabst, Fährten von *Ichniotherium Cottae* Pohlig" im Herzogl. Museum zu Gotha, Naturw. Wochenschr., 1897, 27.

Erklärung der Tafel XXV.

Figur 1. *Ichnium sphaerodactylum*, Tambach, Einzelfährte des linken Hinterfusses 4* auf der Fährtenplatte No. 1369. (Diese Zeitschrift, 1896, p. 823.) — $^1/_2$ der natürlichen Grösse.

Figur 2. *Ichnium acrodactylum*, Tambach, Einzelfährte eines linken Hinterfusses auf der Fährtenplatte No. 1760, in natürlicher Grösse.

Ober-Rothliegendes: Tambacher Schichten, Tambach in Thüringen. — Im Herzogl. Museum zu Gotha.

Fig. 1.

Fig. 2.

Erklärung der Tafel XXVI.

Figur 1. *Ichnium acrodactylum*, Tambach, Einzelfährte des rechten Hinterfusses 5* auf der Fährtenplatte No. 1762. (Siehe Textfigur 1, p. 705, und Tafel XXVII, Figur 1, und Tafel XXVIII.) In natürlicher Grösse.

Figur 2. *Ichnium acrodactylum*, Tambach, Einzelfährte des linken Hinterfusses 6* auf der Fährtenplatte No. 1762. (Siehe Textfigur 1, p. 705, und Tafel XXVII, Figur 1, und Tafel XXVIII.) In natürlicher Grösse.

Fig. 2.

Fig. 1.

Erklärung der Tafel XXVII.

Figur 1. Fährtenplatte No. 1762 (72/59 cm) mit 10 Einzelfährtenreliefs von *Ichnium acrodactylum*, die eine zusammenhängende Fährte bilden. — Abbildung ungefähr $^1/_6$ d. n. Gr. — Ober-Rothliegendes: Tambacher Schichten, Tambach in Thüringen. — Im Herzogl. Museum zu Gotha.

Figur 2. Fährtenplatte No 1785 (50/24 cm) mit 17 Einzelfährtenreliefs eines dritten Tambacher Fährtentypus: *Ichnium microdactylum*, die eine zusammenhängende Fährte bilden. — Abbildung etwas über $^1/_3$ d. n. Gr. — Ebendaher. — Im Herzogl. Museum zu Gotha.

Fig. 1.

Fig. 2.

Erklärung der Tafel XXVIII.

Vergrösserte Abbildung des oberen Stückes der Fährtenplatte No. 1762 mit den Einzelfährtenreliefs 3, ($^4/_4$*), ($^5/_5$*), ($^6/_6$*) und 7*. (Siehe Textfigur 1, p. 705, und Tafel XXVII, Figur 1.) — Abbildung ungefähr $^1/_3$ d. n. Gr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 49

Autor(en)/Author(s): Pabst Wilhelm

Artikel/Article: Die Thierfährten in dem Ober-Rothliegenden von Tambach in ThuÌˆringen. 701-712