

# 1. Beiträge zur Kenntnis der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“.

Von Herrn WILHELM PABST in Gotha.

II. 1)

Hierzu Taf. I—IV.

Die Tierfährten des brachydactylen<sup>2)</sup> Typus in dem Rotliegenden Böhmens, Schlesiens und Mährens.

Da meine jahrelangen Bemühungen, das reiche Fährtenmaterial aus dem Rotliegenden Deutschlands in einer Monographie zu veröffentlichen, aus technischen Gründen erfolglos geblieben sind, sehe ich mich veranlaßt, die Ergebnisse meiner Fährtenuntersuchungen durch eine Reihe weiterer kleinerer Aufsätze bekannt zu machen. Leider wird dadurch der Stoff inhaltlich sehr zerrissen, doch ist diese Bekanntgabe immerhin besser, als wenn das reiche Material vergraben in den Museen bleibt. Um dem vorzubeugen, sind bereits in jüngerer Zeit zwei kleinere Veröffentlichungen erschienen.<sup>3)</sup> 1) „Die fossilen Tierfährten aus dem Rotliegenden Thüringens im Herzogl. Museum zu Gotha, ein Führer durch ihre Sammlung, mit 12 Tafeln und 6 Figuren und 2) Abbildungen und kurze Beschreibungen der Tierfährten aus dem Rotliegenden Deutschlands Lieferung 1 Taf. I—XII.

---

1) Diese Zeitschr. 1900 S. 48.

2) a. a. O. 1900 S. 52.

3) Gotha. FRIEDRICH ANDREAS PERTHES. Aktiengesellschaft 1903.

von denen die letztere fortgesetzt werden soll, wenn ihre Aufnahme dies gestattet.

Der vorliegende Aufsatz behandelt die fossilen Tierfährten des brachydaktylen Typus in dem Rotliegenden Böhmens, Schlesiens und Mährens. Es sind dies die unter No. 2 bis 5<sup>1)</sup> verzeichneten Vorkommnisse von Huttendorf, Nieder- und Ober-Kalna bei Hohenelbe in Böhmen, von Albendorf und Rathen bei Wünschelburg in der Grafschaft Glatz und die Vorkommnisse von Lomnitz in Böhmen und Rossitz bei Brünn in Mähren.<sup>2)</sup> Die Belegstücke sind im Besitz der geologisch-paläontologischen Sammlung des Herzogl. Museums in Gotha, des Königl. mineralogisch-geologischen Museums in Dresden, des geologisch-paläontologischen Instituts und Museums in Breslau und des K. K. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Sie sind mir, soweit nötig, bereitwilligst von den Herren Vorständen der genannten Sammlungen zur Verfügung gestellt worden, wofür ich ihnen auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte, vor allem auch für die ungewöhnlich lange Überlassung, die in dem eingangs erwähnten Umstand ihre Erklärung und Entschuldigung finden möge!

Die brachydaktylen<sup>3)</sup> Fährten des böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden umfassen folgende Fährtenarten des „Systems der Tierfährten in dem Rotliegenden Deutschlands“.<sup>4)</sup>

### I. *Ichnium pachydactylum*.<sup>5)</sup>

Für *Ichn. pachyd.* ist ein Vorkommen von Friedrichroda in Thüringen als typisch anzusehen: *Ichnium pachydactylum friedrichrodanum* aus dem Kesselgraben unterhalb des Regenberges. Die besten Belegstücke sind beschrieben und abgebildet: Nat. Wochenschr. 1900 No. 11 und in den oben zitierten Veröffentlichungen auf Taf. I u. II. Leider sind die Abbildungen in der N. W. recht schlecht ausgefallen, jedenfalls viel schlechter als andere Fährtenabbildungen in früheren Nummern der gleichen Zeitschrift.<sup>6)</sup>

Aus dem böhmisch-schlesischen Rotliegenden gehören hierher je ein Vorkommen von Lomnitz, Albendorf und Rathen und eins von Rossitz in Mähren. Das Lomnitzer Vorkommen ist zweifelhaft, da es mir nur in einem Gipsmodell vorliegt. Es

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 1900 S. 48 u. 49.

<sup>2)</sup> a. a. O. S. 50 Anm. 2 u. 3.

<sup>3)</sup> a. a. O. S. 52, 1.

<sup>4)</sup> a. a. O. S. 59.

<sup>5)</sup> a. a. O. S. 54, 1.

<sup>6)</sup> Vergl. N. W. 1896: 48, 1898: 29.

war mir leider unmöglich, die Lomnitzer Originale zur Untersuchung zu erhalten.

I. 1. *Ichnium pachydactylum, albandorfense.*

Taf. I, Fig. 1 u. Taf. II, Fig. 1.

Vorhanden sind fünf Handstücke, von denen zwei in Gotha, drei in Breslau sich befinden.

I. 1. 1. Handstück. Gotha. No. 1958 der Sammlung.

Taf. I, Fig. 1.

Größeres Handstück: I (44/15 cm) mit einer nach oben schreitenden zusammenhängenden Fährte<sup>1)</sup> (Fhte 1), die sich aus einem rechten und linken einseitigen Einzelfährtenpaar zusammensetzt, und drei weiteren Einzelfährteneindrücken, die einer zweiten anders gerichteten zusammenhängenden Fährte (Fhte 2) angehören.

Außerdem befinden sich auf dem Handstück zahlreiche Zeheneindrücke von *Ichnium gampsodactylum, albandorfense.*<sup>2)</sup>

Die Einzelfährten von *Ichn. pachyd.* (Fhte 1) zeigen deutlich die Artenmerkmale. Ihre Ballen sind breit, sie sind fünfzehig, ihre Zehen sind auffallend kurz und gedrungen. Die vierte Zehe ist die längste; am Vorderfuß 1.6 cm, am Hinterfuß 2,3 cm messend. Die Vorderfuß einzelfährten sind merklich kleiner als die Hinterfuß einzelfährten. Erstere messen: Länge: 4 cm, Spannweite: 4.8 cm, fast 5 cm; letztere 5 und 5 cm.<sup>3)</sup>

Der Gang ist alternierend<sup>4)</sup> mit unmittelbarer Berührung von Hinter- und Vorderfuß einzelfährte; letztere sind deutlich nach einwärts gekehrt. — Die Schrittlänge beträgt 12 cm, die Spurbreite 4,5 cm.<sup>5)</sup>

Die Einzelfährten der zusammenhängenden Fährte 2 sind weniger deutlich ausgeprägt und z. T. mit den Einzelfährten von Fährte 1 zusammenfallend, wodurch ihr Erhaltungszustand noch undeutlicher wird.

Schrittlänge hier größer als bei Fährte 1, ungefähr 14 cm.

I. 1. 2. Handstück. Breslau. No. 1 der Sammlung.

Taf. II, Fig. 1.

Größeres Handstück (25/16 cm) mit vier Einzelfährtenreliefs, die einer nach oben schreitenden zusammenhängenden Fährte angehören, von denen sich zwei zu einem rechten einseitigen Einzelfährtenpaar vereinigen, die beiden anderen zwei aufeinander-

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 1896 S. 808 ff.

<sup>2)</sup> a. a. O. S. 56, 9.

<sup>3)</sup> a. a. O. 1896 S. 812.

<sup>4)</sup> a. a. O. 1900 S. 54, 1.

<sup>5)</sup> a. a. O. 1896 S. 813.

folgenden linken einseitigen Einzelfährtenpaaren angehören und die Einzelfährten des linken Hinterfußes und linken Vorderfußes dieser sind. — Die Vorderfuß einzelfährte ist nur in ihren drei ersten Zehen am unteren Rande des Handstückes erhalten. Außerdem befinden sich auf diesem Handstück ebenfalls eine Anzahl Zehenreliefs von *Ichnium gampsodactylum*, *albendorfense*.

Die Einzelfährten von *Ichn. pachyd.* zeigen in vorzüglicher Weise die Artenmerkmale. Ihre Ballen sind sehr breit und die fünf Zehen kurz gedrunge und nach einwärts gebogen, so namentlich bei der linken Vorderfuß einzelfährte. Ebenso deutlich ausgeprägt erscheinen die schwach klumpig verdickten Zehenendigungen. Die vierte Zehe ist die längste, die erste die kürzeste. Die Vorderfuß einzelfährte ist merklich kleiner als die Hinterfuß einzelfährte. Erstere messen: Länge: 4 cm; Spannweite: 5 cm; letztere Länge: 5,5 cm; Spannweite: 5,5 cm.

Der Gang ist alternierend. mit unmittelbarer Berührung von Hinter- und Vorderfuß einzelfährte; letztere sind deutlich nach einwärts gekehrt. — Das Handstück ist „typisch“ für *Ichn. pachyd. albendorfense*. Die Maße sind folgende:

Vorderfuß einzelfährte:	Hinterfuß einzelfährte:
Länge: 4 cm	Länge: 5,5 cm
Spannweite: 5 cm	Spannweite: 5,5 cm
1. Zehe: 1 cm	1. Zehe: 1,5 cm
2. Zehe: 1,3 cm	2. Zehe: 1,6 cm
3. Zehe: 1,5 cm	3. Zehe: 1,7 cm
4. Zehe: 1,7 cm	4. Zehe: 2,1 cm
5. Zehe: 1,3 cm	5. Zehe: 1,7 cm
Schrittlänge: 14 cm, Spurbreite 9 cm.	

### I. 2. *Ichnium pachydactylum*, *rathense*.

*Inch. pachyd. rathense* ist das von GEINITZ<sup>1)</sup> als *Saurichnites Leisnerianus* beschriebene und Taf. IV 5 abgebildete Vorkommnis von Rathen bei Wünschelburg. — Es ist ein kleineres Handstück, (18/15 cm.) mit zwei sehr schwach als Reliefs erhaltenen Einzelfährten mit sehr kurzen gedrunge Zehen. Die Einzelfährten gehören einem einseitigen Einzelfährtenpaar an. Nach dem Bau der Hinterfuß einzelfährte spreche ich sie im Gegensatz zu GEINITZ als rechte Einzelfährten an, die somit ein rechtes einseitiges Einzelfährtenpaar bilden. — An der Vorderfuß einzelfährte messen die Zehen nur bis 1,2 cm, an der Hinterfuß einzelfährte bis 1,9 cm (die vierte Zehe). — Außer *Ichn. pachyd.* sind noch

<sup>1)</sup> N. Jahrb. f. Min. 1863. S. 389.

drei Einzelfährtenreliefs auf dem Handstück erhalten, die an *Ichnium dohichodactylum, tambacense*<sup>1)</sup> erinnern.

### I. 3. *Ichnium pachydactylum, rossitzense.*

Dieses Vorkommnis ist in sechs Handstücken von Rossitz bei Brünn in Mähren vertreten, von denen sich drei im Herzoglichen Museum zu Gotha, drei im K. K. Museum zu Wien befinden. Die Einzelfährten sind teilweise typisch entwickelt und als Reliefs, wie als Eindrücke erhalten, bieten aber keine Besonderheiten.

### I. 4. *Ichnium pachydactylum, lomnitzense.*

Hierher dürfte endlich noch ein Vorkommnis von Lomnitz in Böhmen zu zählen sein, das von FRITSCH-Prag<sup>2)</sup> als *Saurichnites intermedius* beschrieben worden ist, mir aber nur in einem Gipsmodell vorliegt. — Die Zuteilung der Lomnitzer Fährten zu einer der Fährtenarten des Systems muß daher zweifelhaft bleiben. Sie sind deshalb in vorliegendem Aufsatz stets auch an letzter Stelle besprochen worden, obwohl Lomnitz mit Muttendorf, Nieder- und Oberkalna bei Hohenelbe im Gebiet des böhmischen Rotliegenden liegt. (Vergl. die Fundortsübersicht am Schluß.)

## II. *Ichnium pachydactylum, ungulatum.*<sup>3)</sup>

*Ichn. pachyd. ungulatum* ist ein interessantes Vorkommnis, das auf drei Handstücken von Rathen, Albendorf und Rossitz gefunden wurde. Wie es scheint, hat das Rathener Handstück, welches sich im Min. Museum in Dresden befindet, GEINITZ vorgelegen, als er seine *Saurichnites Leisnerianus*<sup>4)</sup> beschrieb, denn er schließt seine Mitteilung mit der Bemerkung: „Außer diesem (*Saurichn. Leisn.*) besitzt das Min. Museum in Dresden durch Herrn LEISNERS Güte noch ein von einem größeren Fuße herrührendes Relief dieser Art, an welchem die flachen Zehen gegen 2 cm Breite erreichen“. Das Vorkommnis von Rathen ist daher von GEINITZ auf der Etikette auch mit *Saurichnites Leisnerianus* bezeichnet. Daß vor den Zehenreliefs deutliche Spuren vorhanden gewesener Krallen sich befinden, scheint GEINITZ entgangen zu sein. Mir wurde die Erkenntnis des Rathener Vorkommnisses sehr durch seinen Vergleich mit dem gleichen von Albendorf erleichtert. Der auf dem Albendorfer Handstück vorhandene Einzelfährteneindruck könnte die Form

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 1900. S. 56. 8 u. S. 61. 8. 26.

<sup>2)</sup> Sitz.-Ber. d. K. böhm. Ges. d. Wiss., math.-phys. Cl. 1895.

<sup>3)</sup> Merkmale a. a. O. S. 57, 1a.

<sup>4)</sup> a. a. O.

für das Rathener Relief sein, so übereinstimmend sind beide Einzelfährtenspuren erhalten!

II. 1. *Ichnium pachydactylum, ungulatum, alben-dorfense.*

Auf dem Handstück (24/16 cm) (Taf. III, Fig. 1) befindet sich ein Eindruck einer Einzelfährte, der dadurch ausgezeichnet ist, daß ungefähr 1.5 cm vor den Spuren, die die Zehen hinterlassen haben, über 2 cm lange Eindrücke von Krallen sich befinden. Die Einzelfährte selbst ist nur unvollständig zum Abdruck gekommen, da deutlich fünf Kralleneindrücke, aber nur vier Zeheneindrücke auf dem Handstück vorhanden sind, eine Spur eines Ballens aber ganz fehlt.

Die Zeheneindrücke rühren von auffallend breiten und gedrunghenen Zehen her, doch ist es bei der eigentümlichen Art, in der weit vor den Enden der Zeheneindrücke die Krallen ihre Spuren hinterlassen haben, zweifelhaft, ob der ganze Zeh zum Abdruck gekommen ist. Infolge des eben erwähnten Befunds ist es nicht ausgeschlossen, daß beim Aufsetzen des Fußes die letzten Zehenglieder in die Höhe gebogen waren. Wie einmal später erörtert werden kann, ist dies z. B. bestimmt bei der Entstehung eigentümlicher Einzelfährtenreliefs von *Ichnium acrodactylum, tambacense* der Fall gewesen. —

Der Einzelfährteneindruck ist wohl die Spur einer linken Vorderfuß einzelfährte, da, wie immer, die längste Zehe als vierte angesprochen werden muß. Hinter ihm befinden sich noch fünf weitere Kralleneindrücke einer unmittelbar nachfolgenden wohl Hinterfuß einzelfährte. Soweit meßbar, messen die Zeheneindrücke 4 cm und sind bis über 2 cm breit.

II. 2. *Ichnium pachydactylum, ungulatum, rathense,*

von GEINITZ beschrieben als: *Saurichnites Leisnerianus.*<sup>1)</sup> Auf dem Handstück (28/14 cm) (Taf. III, Fig. 2) befinden sich einige Zehenreliefs, die mit den Eindrücken des vorigen Handstückes die größte Übereinstimmung besitzen. Auch hier befinden sich weit vor den Enden der Zehen die deutlichen Spuren von Krallen. Soweit meßbar, messen die erhaltenen Zehenreliefs zwischen 3 und 4 cm und sind bis 2 cm breit. Es stimmen somit auch die Maße mit denen des Albendorfer Vorkommens vollkommen überein. Vornehmlich aber ist der Gesamteindruck, den die Zehenreliefs dieses Handstückes machen und der durch die eigene Gangart des zugehörigen Fährtentieres bedingt erscheint,

<sup>1)</sup> N. Jahrb. f. Min. 1863 S. 390.

ein so vollkommen gleicher mit dem jenes, daß an einer völligen Übereinstimmung beider Vorkommnisse nicht zu zweifeln sein dürfte. Somit würde dieses Vorkommnis von *Saurichnites Leisnerianus* von dem anderen (siehe S. 4, I 2) zu trennen und als *Ichn. pachyd. ung.* anzusprechen sein.

### II. 3. *Ichnium pachydactylum, ungulatum, rossitzense.*

Auf einem Handstück von Rossitz endlich, welches im Besitz des Herzogl. Museums in Gotha ist, befinden sich fünf deutliche Reliefs der Krallen von *Ichn. pachyd. ung.*, sodaß damit dieses Vorkommnis auch für Rossitz bestätigt wird.

### III. *Ichnium pachydactylum, minus.*<sup>1)</sup>

*Ichn. pachyd. minus* ist bekannt geworden von Albendorf und Rossitz.

#### III. 1. *Ichnium pachydactylum, minus, albendorfense.*

Taf. IV, Fig. 1.

Auf einem Handstück von Albendorf befindet sich eine zusammenhängende Fährte, die sich aus drei rechten und zwei linken einseitigen Einzelfährtenpaaren zusammensetzt und deren Einzelfährten von mir als *Ichn. pachyd. minus* angesprochen werden. Sie besitzen den Habitus von *Ichnium pachydactylum*, ihre Länge beträgt aber nur knapp 1 cm; ihre Spannweite etwa 1.5 cm. Die Zehen sind sehr kurz und gedrunge, sie messen kaum 0.5 cm. Sie besitzen klumpig bis kugelig verdickte Endigungen, die nach unten gebogen gewesen sein müssen, weshalb sie sich tiefer in den Boden eindrückten und daher in den Reliefs der Einzelfährten als deutliche Erhöhungen erscheinen. Eine Bewehrung durch einen Nagel oder eine Kralle fehlt. Die Einzelfährten der Vorderfüße sind auf diesem Handstück fünfzehig, die Hinterfuß einzelfährten weniger zehig; doch dürfte dies möglicherweise durch den Erhaltungszustand der Einzelfährten, nicht durch den anatomischen Bau der Extremitäten des zugehörigen Fährtentieres bedingt sein. Die dritte Zehe erscheint hier am längsten, und die Zehenendigungen bilden daher nahezu einen Halbkreis, wodurch die Einzelfährtenreliefs ein besonders charakteristisches Aussehen erhalten. Der Gang ist ausgesprochen alternierend.

Die Maße der zusammenhängenden Fährte sind:  
 Fährtenmaß 1) : 1.5 cm. Schrittlänge bis 5 cm. Spurbreite : 3.5 cm.  
 Fährtenmaß 2) : 5.5 cm. einseitige Schttl. 7 cm. zurückgelegte  
 Strecke : 3 cm.

<sup>1)</sup> Merkmale a. a. O. S. 57, 1b.

In ihr sind die Vorderfuß einzelfährten einwärts gedreht, während die Hinterfuß einzelfährten nach auswärts gedreht erscheinen.

### III. 2. *Ichnium pachydactylum, minus, rossitzense.*

*Ichn. pachyd. minus, rossitzense* ist auf zwei Handstücken vorhanden, die sich im Wiener k. k Hofmuseum befinden und von denen eins als typisch für *Ichn. pachyd. minus* anzusehen ist. Auf ihm (18/29 cm) befindet sich eine zusammenhängende Fährte, die aus sechs Einzelfährtenpaaren, drei rechtsseitigen und drei linksseitigen, besteht. Die Einzelfährten, die als Eindrücke erhalten sind, sind sehr typisch entwickelt. Vorhanden ist ein breiter Ballen, der nur wenig tiefe Eindrücke hinterlassen hat. Vorderfuß und Hinterfuß sind ausgesprochen fünfzehig. Die Zehen sind kurz, gedrunen und etwas nach einwärts gebogen. Die Zehenendigungen sind deutlich klumpig bis kugelig verdickt und nach unten gebogen gewesen und daher ungleich tiefer eingedrückt, als alle anderen Teile der Einzelfährte. Der Gang ist ausgesprochen alternierend mit vollständiger Deckung der Vorderfuß- und Hinterfuß einzelfährte.

Die Einzelfährtenmaße sind: Länge: 2.3 cm. Spannweite 2.4 cm;

die Zehenlängen betragen	1 : 0.5 cm	3 : 0.9 cm
	2 : 0.7 cm	4 : 1.1 cm
		5 : 0.7 cm;

die der zusammenhängenden Fährte:

Fährtenmaß 1): 1.5 cm sich deckend	Schrittlänge: 6 cm;
Fährtenmaß 2): 8 cm;	einseitige Schrittlge: 9 cm.

Nach dem Befund dieses Handstückes müssen die Merkmale von *Ichnium pachydactylum, minus*<sup>1)</sup>, die bisher nur nach dem Albendorfer Vorkommnis zu bestimmen waren, wie folgt geändert werden:

#### *Ichnium pachydactylum, minus.*

Einzelfährten mit nur schwach entwickelten breiten Ballen, fünfzehig. Zehen sehr kurz und gedrunen. Die Zehenendigungen klumpig bis kugelig verdickt, deutlich nach unten gebogen, tiefer eingedrückt ohne Bewehrung. Die vierte Zehe die längste. Die Spannweiten der Einzelfährten um weniges größer als ihre Längen.

Einzelfährten bis weniges über 2 cm messend.

Gang ausgesprochen „alternierend“.

<sup>1)</sup> a. a. O. S. 57 1b.

#### IV. *Ichnium brachydactylum*.<sup>1)</sup>

*Ichn. brachyd.* unterscheidet sich von *Ichn. pachyd.* hauptsächlich dadurch, daß die Zehen schwach keulig anschwellen und spitz endigen, sodaß eine Bewehrung durch einen Nagel nicht ausgeschlossen ist, wogegen die Zehenendigungen bei *Ichn. pachyd.* schwach klumpig verdickt sind und die Bewehrung durch einen Nagel ganz fehlt.

Typisch für *Ichn. brachyd.* ist ein Vorkommnis von Kabarz und Tambach; *Ichn. brachyd. kabarzense* ist beschrieben und abgebildet N. W. 1900 11, sowie auf Taf. III der oben angeführten Veröffentlichungen.

Von den böhmisch-schlesischen Fährten sind hierher zu rechnen: *Saurichnites Kablikae* GEINITZ von Ober Kalna und zwei zweifelhafte, weil als Modell vorliegende Vorkommnisse von ebenda, die FRITSCH<sup>2)</sup> als *Saurich. Kablikae* und *Saurich. caudifer* beschrieben hat.

##### IV. 1. *Ichnium brachydactylum, kalnanum*

VON GEINITZ beschrieben als *Saurichnites Kablikae*<sup>3)</sup>,  
VON FRITSCH beschrieben als *Saurich. Kablikae* und  
*Saurich. caudifer*.

GEINITZ beschrieb in den Nachträgen zur Dyas<sup>4)</sup> ein Fährtenvorkommnis von Oberkalna als *Saurichnites Kablikae*, welches ich als *Ichnium brachydactylum, kalnanum* anspreche.

Es ist ein größeres Handstück (22/32 cm) mit zwanzig mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Einzelfährteneindrücken, die zwei zusammenhängende Fährten bilden. — Die Einzelfährten besitzen einen sehr massig entwickelten Ballen von stellenweise 1.5 cm Breite und sehr kurze spitzendigende Zehen, deren Bewehrung durch einen Nagel oder eine Kralle nicht ausgeschlossen erscheint, wie auch GEINITZ bereits hervorhebt. — Die Spannweiten der Einzelfährten messen, wie ihre Längen, 2 cm, wodurch die Einzelfährten ein besonders charakteristisches Aussehen erhalten, das GEINITZ treffend kennzeichnet, indem er<sup>5)</sup> sagt: „Die Zehen sind im Verhältnis zum Ballen sehr kurz; namentlich bei den Vorderfüßen, wo der ganze Fuß bis zum Ende der Zehen fast einen Kreis beschreibt.“

Die Zugehörigkeit der Einzelfährteneindrücke zu zwei zusammenhängenden Fährten erscheint zwar zweifellos; ist aber

<sup>1)</sup> Merkmale a. a. O. S. 54. 2.

<sup>2)</sup> a. a. O.

<sup>3)</sup> Nachträge zur Dyas II, S. 9.

<sup>4)</sup> II, 1882 S. 9 u. t. I.

<sup>5)</sup> a. a. O.

bei einzelnen Einzelfährten schwer festzustellen. Sofern dies möglich ist, beträgt:

Das Fährtenmaß 1): 2.5 cm; einseitige Schrittlänge: 6 cm.  
 Das Fährtenmaß 2): 3.5 cm; Schrittlänge: 5 cm.  
 Spurbreite: 4 cm.

### V. *Ichnium sphaerodactylum*.<sup>1)</sup>

*Ichn. sphaerod.*, bekannt hauptsächlich durch das Vorkommen von Tambach in Thüringen, ist nun auch im böhmisch-schlesischen Rotliegenden und im Rotliegenden Mährens nachgewiesen worden, da ein Fährtenvorkommnis von Albendorf auf zwei Handstücken der Breslauer Sammlung, *Saurichnites Rittlerianus* FRITSCH von Lomnitz und ein Fährtenvorkommnis von Rossitz, das auf vier Handstücken der Wiener Sammlung vorkommt, als *Ichn. sphaerod.* anzusprechen ist. Die Einzelfährten, teils als Eindrücke, teils als Reliefs erhalten, zeigen die bekannten Merkmale: deutlich klumpige bis kugelförmige Endigungen der Zehen.

### VI. *Ichnium rhopalodactylum*.<sup>2)</sup>

Für *Ichn. rhopalod.* gilt als typisch die Fährte auf den beiden Handstücken der Dresdener Sammlung aus der Gegend von Huttendorf und Kalna bei Hohenelbe, die GEINITZ in seiner Dyas S. 4 beschrieb und auf Taf. I  $\frac{1}{2}$  abbildete. Er bezeichnete die Fährte als *Saurichnites salamandroides*. — Nach der von mir einzuführen versuchten Benennung der fossilen Fährten<sup>3)</sup> würde sie mit „Keulzefährte“ *Ichnium rhopalodactylum* genügend gekennzeichnet sein.

Die gleiche Fährte kommt ferner vor auf zwei weiteren Handstücken von ebendaher der Dresdener Sammlung, den Originalen GEINITZ Dyas Taf. II 1 und 3; endlich ist ein Vorkommnis von Rossitz der Wiener Sammlung als *Ichn. rhopalod.* anzusprechen. Dazuzurechnen wären dann vielleicht noch die von FRITSCH<sup>4)</sup> als *Saurichnites salamandroides* beschriebenen Fährten von Oberkalna, die mir aber gleichfalls nur in Gipsmodellen vorliegen.

#### VI. 1. *Ichnium rhopalodactylum, kalnanum*.

VI. 1., 1. Original GEINITZ. Dyas Taf. I.  $\frac{1}{2}$  = *Saurichnites salamandroides*.

Zwei größere Handstücke, das eine mit den Einzelfährteindrücken, das andere mit ihren Ausfüllungen mit dreizehn

<sup>1)</sup> Merkmale a. a. O. S. 55. 4.

<sup>2)</sup> Merkmale a. a. O. S. 55. 5.

<sup>3)</sup> Siehe Diese Zeitschr. 1896 S. 641, 808; 1900 S. 50.

<sup>4)</sup> a. a. O.

Einzelfährten, die eine zusammenhängende Fährte bilden.

Die Einzelfährten zeigen Merkmale, die zur Aufstellung der Fährtenart *Ichn. rhopalod.* Veranlassung gaben. Ihr Ballen ist breit, aber nur in einigen Einzelfährten zum Abdruck gekommen. Zehen sind nur vier erhalten, die deutlich keulig anschwellen und endigen und keine Bewehrung durch einen Nagel erkennen lassen. Die dritte Zehe ist die längste. Die Spannweiten und Längen der Einzelfährten sind gleich lang und messen 12 mm. Der Gang ist ausgesprochen alternierend, und die Hinterfuß-einzelfährte deckt meist die Vorderfuß-einzelfährte.

Die charakteristischen Fährtenmaße sind:

Fährtenmaß 1): sich deckend; einseitige Schrittlänge 10.5 cm.  
Fährtenmaß 2): 9 cm. Schrittlänge 6 cm.

Spurbreite: 2.5 cm.

Beachtenswert und auch bereits von GEINITZ erwähnt ist ein linienförmiger Abdruck zwischen den Einzelfährten, der, wenn nicht zufällig, da er nicht durchweg ausgebildet ist, eine Gleitspur eines möglicherweise vorhanden gewesenen Schwanzes des zugehörigen Fährtentieres sein könnte.

#### VI. 1. 2. Original GEINITZ Dyas Taf. II, 1 (2).

Größeres Handstück (22/28 cm) mit sechzehn teilweise sehr undeutlich ausgebildeten Einzelfährtenreliefs, die eine zusammenhängende Fährte bilden. Einzelne Einzelfährtenreliefs erinnern in ihrem Aussehen an die auf dem vorigen Handstück, doch findet hier nirgends eine Deckung der Einzelfährten statt. Hierdurch verschwindet das ausgesprochene Alternieren der einseitigen Einzelfährtenpaare, wie dies ein Charakteristikum der zusammenhängenden Fährte auf dem vorigen Handstück ist. Trotzdem dürfte auch die Fährte dieses Handstückes als *Ichn. rhopalod.* anzusprechen sein. Doch bleibt sie immer ein zweifelhaftes wenig typisches Vorkommnis dieser.

Die Fährtenmaße sind folgende:

Fährtenmaß 1): 2 cm; einseitige Schrittlänge: 6 cm.

Fährtenmaß 2): 3 cm. Schrittlänge: 3.5 cm.

Spurbreite: 2.5 cm.

#### VI. 1. 3. Original GEINITZ Dyas Taf. II. 3.

Handstück (15/17 cm) mit zweifelhaften, sehr undeutlich entwickelten Einzelfährtenreliefs, von denen vier deutlicher ausgebildet sind und einer zusammenhängenden Fährte anzugehören scheinen. Charakteristisch ist ein tieferer Eindruck, auf dem Handstück ein höheres Relief der Zehenendigungen. Es ist dies auch bei dem typischen Vorkommnis von *Ichn. rhopalod.* der Fall. Dennoch bleibt das vorliegende Vorkommnis immerhin

zweifelhaft. — Soweit die mögliche zusammenhängende Fährte eine Messung gestattet, betragen die Fährtenmaße:

Fährtenmaß 1): 3 cm. einseitige Schrittlänge 10 cm.

Fährtenmaß 2): 6 cm; Schrittlänge 8.5 cm.

Spurbreite: 4 cm.

In der Beschreibung dieses Handstückes erwähnt GEINITZ<sup>1)</sup> „viermal regelmäßig wiederkehrende Figuren, die von dem Auftreffen des Schwanzes desselben Tieres herrühren dürften, von welchen zugleich die Fährten abstammen“. Es kann dies nicht der Fall sein, denn da die Einzelfährten auf dem Handstück als Reliefs erhalten sind, müßte auch die Gleitspur eines möglicherweise vorhanden gewesen Schwanzes als Relief erhalten sein, während die fraglichen Figuren Eindrücke sind.

### VI. 2. *Ichnium rhopalodactylum*, *rossitzense*.

*Ichn. rhopalod. rossitzense* kommt auf einem Handstück der Wiener Sammlung vor. Es enthält acht eine zusammenhängende Fährte bildende Einzelfährtenpaare von *Ichn. rhopalod.* Die Einzelfährten sind als Eindrücke erhalten und typisch entwickelt. Sie zeigen deutlich die keuligen Anschwellungen der Zehen. Der Gang ist alternierend mit vollständiger Deckung von Hinterfuß- und Vorderfüßeinzelfährte des folgenden einseitigen Einzelfährtenpaares.

Die Maße der zusammenhängenden Fährte betragen:

Fährtenmaß 1): sich deckend; einseitige Schrittlänge 5.5 cm.

Fährtenmaß 2): 4.5 cm. Schrittlänge 4.5 cm.

Spurbreite: 2.5 cm.

Somit ergibt sich folgende;

Fundorts-Übersicht der brachydactylen Tierfährten in dem Rotliegenden von Böhmen, Schlesien und Mähren.

Fährtenart	1. Böhmen		2. Schlesien		3. Mähr.	an:
	Hohelb. <sup>2)</sup>	Lomnitz	Albendorf	Rathen	Rossitz	
1. <i>Ichnium pachydactylum</i>	—	+ <sup>3)</sup>	+	+ <sup>4)</sup>	+	4 Fundorten
2. <i>Ichn. pachyd. ungulatum</i>	—	—	+	+ <sup>4)</sup>	+	3 „
3. <i>Ichn. pachyd. minus</i>	—	—	+	—	+	2 „
4. <i>Ichnium brachydactylum</i>	+ <sup>5)</sup>	—	—	—	—	1 „
5. <i>Ichnium sphaerodactylum</i>	—	+ <sup>6)</sup>	+	—	+	3 „
6. <i>Ichnium rhopalodactylum</i>	+ <sup>7)</sup>	—	—	—	+	2 „
Sa.	2.	2.	4.	2.	5.	
	4 Fhrtart.		4 Fhrtart.		5 Fhrtart.	

Das System der Tierfährten in dem Rotliegenden Deutschlands<sup>8)</sup> aber würde für die *Brachydactylichnia* folgende neue Form erhalten müssen:

System der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“

**I. Hauptgruppe: Fährten von brachydactyloem Typus:**  
*Brachydactylichnia*, „Kurzzehfährten“

**I. Untergruppe: *Pachydactylichnia*: „Plumpzehfährten“**

1. *Ichnium pachydactylum*: „typische“ Plumpzehfährte.

1. *Ichn. pachyd. friedrichrodanum* von Friedrichroda,
2. *Ichn. pachyd. lomnitzense* von Lomnitz,  
= *Saurichnites intermedius* FRITSCH,
3. *Ichn. pachyd. albendorfense* von Albendorf,
4. *Ichn. pachyd. rathense* von Rathen,  
= *Saurichnites Leisnerianus* GEINITZ<sup>9)</sup> z. T.,
5. *Ichn. pachyd. rossitzense* von Rossitz.

1a. *Ichnium pachydactylum, ungulatum*: Plumpzehfährte  
„mit Krallen“,

6. *Ichn. pachyd. ung. albendorfense* von Albendorf,
7. *Ichn. pachyd. ung. rathense* von Rathen,  
= *Saurichnites Leisnerianus* GEINITZ<sup>10)</sup> z. T.
8. *Ichn. pachyd. ung. rossitzense* von Rossitz,

1b. *Ichnium pachydactylum, minus*: „kleine“ Plumpzehfährte.

9. *Ichn. pachyd. min. albendorfense* von Albendorf.
10. *Ichn. pachyd. min. rossitzense* von Rossitz.

**2. Untergruppe: *Brachydactylichnia*: „Kurzzehfährten“  
im engeren Sinn.**

2. *Ichnium brachydactylum*: „typische“ Kurzzehfährte.

11. *Ichn. brachyd. kubarzense* von Kabarz,
12. *Ichn. brachyd. tambacense* von Tambach,
13. *Ichn. brachyd. kalnanum* von Oberkalna bei Hohenelbe.

<sup>1)</sup> a. a. O.

<sup>2)</sup> Huttendorf, Nieder- und Ober-Kalna bei Hohenelbe.

<sup>3)</sup> *Saurichnites intermedius* FRITSCH.

<sup>4)</sup> *Saurichnites Leisnerianus* GEINITZ.

<sup>5)</sup> *Saurichnites Kablkæ* GEINITZ, FRITSCH. *Saur. caudifer.* FRITSCH.

<sup>6)</sup> *Saurichnites Rittlerianus* FRITSCH.

<sup>7)</sup> *Saurichnites salamandroides* GEINITZ u. FRITSCH.

<sup>8)</sup> Diese Zeitschr. 1900 S. 59.

<sup>9)</sup> N. Jahrb. f. Min. 1863, t. 4, f. 5.

<sup>10)</sup> a. a. O. S. 390.

**3. Untergruppe: *Anakolodactylichnia*: „Gekrützhfährten“.**

3. *Ichnium anakolodactylum*: „typische“ Gekrützhfährte.  
 14. *Ichn. anakolod. kabarzense* von Kabarz  
 (beschrieben NW 1897 No. 8 als *Ichnium tetradactylum*).

**4. Untergruppe: *Sphaerodactylichnia*: „Klumpzhfährten“.**

4. *Ichnium sphaerodactylum*: „typische“ Klumpzhfährte.  
 15. *Ichn. sphaerod. friedrichrodanum* von Friedrichroda,  
 = *Ichniotherium Cottae* POHLIG.  
 16. *Ichn. sphaerod. kabarzense* von Kabarz,  
 17. *Ichn. sphaerod. tambacense* von Tambach,  
 18. *Ichn. sphaerod. lomnitzense* von Lomnitz,  
 = *Saurichnites rittlerianus* FRITTSCH,  
 19. *Ichn. sphaerod. albendorfense* von Albendorf,  
 20. *Ichn. sphaerod. rossitzense* von Rossitz.  
 Subspecies: *minor*: mit „kleinen Einzelfährten“.  
 21. *Ichn. sphaerod. subsp. minor, kabarzense* von Kabarz.  
 22. *Ichn. sphaerod. subsp. minor, tambacense* von Tambach.

**5. Untergruppe: *Rhopalodactylichnia*: „Keulzhfährten“.**

5. *Ichnium rhopalodactylum*: „typische“ Keulzhfährte.  
 23. *Ichn. rhopalod. kalnanum* von Oberkalna bei Hohenelbe,  
 = *Saurichnites salamandroides* GEINITZ,  
 = *Saurichnites salamandroides* FRITTSCH,  
 24. *Ichn. rhopalod. rossitzense* von Rossitz.

---

**Buchdruckerei J. F. Starcke,**  
**Berlin SW. 48, Wilhelmstrasse 135**

---



Fig. 1. *Ichnium pachydactylum*, albandorfense.



Fig. 1. *Ichnium pachydactylum*, albendorfense.



Fig. 1. *Ichnium pachydactylum*, minus, albendorfense.