

15. 026, p^o
D

ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN
P., BAND 58, JAHRGANG 1905.

V. BEITRAG ZUM VORKOMMENIS DER TIERFÄHRTEN IN DEM ROTLIEGENDEN „DEUTSCHLANDS“.

VON HERRN WILHELM PABST IN Gotha.

III¹⁾

Hierzu Taf. XV—XVIII.

Die Tierfährten des dolichodaktylen²⁾ Typus in dem
Rotliegenden Böhmens, Schlesiens und Mährens.

Die Fährten des dolichodaktylen Typus in dem Rotliegenden
„Deutschlands“ zerfallen in vier Untergruppen³⁾, von denen bis-
her nur die Gampsodactylchnia⁴⁾ in dem Rotliegenden Böhmens,
Schlesiens und Mährens bekannt geworden sind.

Die „Krummzähfährten“, Gampsodactylchnia, gehören mit
den „Klumpzähfährten“, Sphaerodactylchnia⁵⁾, und „Spitzzähfährten“,
Acrodactylchnia⁶⁾, zu den charakteristischsten fossilen Tierfährten
des Rotliegenden „Deutschlands“. Als typisch für sie ist ein
Vorkommen von Friedrichroda (Kesselgraben) in Thüringen,
(No. 1900 des Kataloges der Gothaner Sammlung Taf. XV, Fig. 1)
und von Albendorf Tafel XV, Fig. 2 anzusehen.

Ihre hauptsächlichsten Merkmale sind das Einwärtsgebogen-
sein der langen schlanken Zehen, das Abgespreiztsein der fünften
Zehe bei der Hinterfußeinzelfährte und die schwache, meist ganz
fehlende Entwicklung des Ballens bei den Einzelfährten. Weiter-
hin typisch ist, daß die Vorderfußeinzelfährten stets weniger
zehig sind, als die Hinterfußeinzelfährten. Meist sind sie nur
dreizehig ausgebildet, zuweilen vierzehig (Friedrichroda), während
die Hinterfußeinzelfährte ausgesprochen fünfzehig ist (Friedrich-
roda und Albendorf).

In den zusammenhängenden Fährten, die merkwürdigerweise
selten sind, obwohl 64 größere und kleinere Handstücke mit
Gampsodactylchnia, 52 aus dem Rotliegenden Böhmens, Schlesiens
und Mährens, 12 aus dem Thüringer Rotliegenden, für die Unter-

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900 S. 49 u. 1905 S. 1.

²⁾ a. a. O. 1900. S. 52. 2.

³⁾ a. a. O. 1900. S. 60.

⁴⁾ a. a. O. 1900 S. 54. 9.

⁵⁾ a. a. O. 1900. S. 53. 4.

⁶⁾ a. a. O. 1900. S. 53. 6.

suchung zur Verfügung standen, ist der Gang ausgesprochen alternierend und die Einzelfährten von Hinter- und Vorderfuß decken sich meist so vollständig, daß nicht selten die Zehen der Hinterfuß einzelfährten und Vorderfuß einzelfährten einer Einzelfährte anzugehören scheinen. (Vergl. weiter unten II 1., 1.) Es ist daher schwer aus dem Befund der Vorderfuß einzelfährten bestimmen zu wollen, ob der Vorderfuß der zugehörigen Fährtentiere vier- oder vielleicht auch fünfzehig war, wie es bestimmt der Hinterfuß war. Der Bau der erhaltenen Zehen der Vorderfuß einzelfährten aber entspricht so völlig dem der Zehen der Hinterfuß einzelfährten, daß sie gleich gezählt werden müssen. Es ist damit ein mehrzehiger Bau des Vorderfußes der Fährtentiere wahrscheinlich gemacht, als aus der meist erhaltenen Zehenzahl der Einzelfährte unmittelbar hervorginge oder abzuleiten sein würde. Die bestimmte Antwort aber, ob bei den *Gampsodactylchnia* Vorderfuß und Hinterfuß der zugehörigen Fährtentiere gleichzehig oder verschiedenzehig waren, kann jedoch nicht gegeben werden. Vielleicht haben die wechselzehige Ausbildung der Vorderfuß einzelfährten und das seltene Vorkommen zusammenhängender Fährten der *Gampsodactylchnia* in einer sehr leichten, flüchtigen Gangart der zugehörigen Fährtentiere ihre gemeinsame Ursache. Infolge dieser sind die Einzelfährten, wie zusammenhängenden Fährten nur sehr schwach und selten vollständig zum Abdruck gekommen. Unterstützt würde diese Annahme durch den weiteren Umstand, daß fast nie der Ballen in den Einzelfährtenabdrücken erhalten ist.

Vielleicht weist auch noch eine weitere Eigentümlichkeit der Einzelfährten der *Gampsodactylchnia* auf einen besonders flüchtigen Gang der zugehörigen Fährtentiere hin: die verschiedene Ausbildung der Zehenendigungen.

Aus dem Befund der Einzelfährten einer Anzahl Handstücke ergibt sich als Tatsache, daß die Zehen der *Gampsodactylchnia* einen Nagel besessen haben. Der Befund anderer Einzelfährten aber läßt eine schwachklumpige bis kugelförmige Endigung ihrer Zehen annehmen. Diese Erscheinung kann durch die Annahme erklärt werden, daß die Fährtentiere ihre Zehenenden beim Gehen tiefer eindrückten und der Nagel möglicherweise wenig nach oben gebogen war, nur selten aber der Vorderfuß, wie Hinterfuß in allen seinen Teilen und Eigentümlichkeiten als Fährte zum Abdruck kam. Für diese Annahme würde weiterhin sprechen: 1. Das Vorkommen von deutlich bekrallten Einzelfährten und in ihren Zehen klumpig endenden auf denselben Handstücken, 2. daß *Ichn. gampsodactylum*-typus nur auf einem Handstück von Alpendorf mit klumpigen Zehenendigungen vorkommt, und 3. außer

dieser einen typischen Fährte nur *Ichn. gampsodactylum* subspecies *minor*, also die schwächere Abart, mit klumpigen Zehenendigungen bekannt geworden ist. Immerhin aber ist auch diese Frage ob es neben *Ichn. gampsodactylum* und *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* noch eine *Ichn. gampsodactylum globosum* und *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* et *globosa* gibt, nicht mit absoluter Bestimmtheit zu entscheiden, obwohl auch hier mehr für eine eigene Gangart als Ursache, als Aufstellung einer neuen Fährtenart spricht.

Die Merkmale der *Gampsodactylichnia*, wie sie früher gegeben wurden¹⁾, müssen daher wie folgt geändert werden:

9. Untergruppe: *Gampsodactylichnia*: „Krummzefährten“. Einzelfährten mit wenig entwickelten, meist fehlenden Ballen und sehr langen, schlanken, stark nach einwärts gekrümmten Zehen mit teilweise deutlicher Bewehrung durch einen Nagel oder eine Kralle. Die Längen der Einzelfährten größer als ihre Spannweiten, und ebenso die von:

9. *Ichnium gampsodactylum*, „typische“ Krummzefährte²⁾.

Einzelfährten mit wenig entwickelten, meist fehlenden Ballen. Fünfzellig, mit möglicherweise nur vierzelligem Vorderfuß. Zehen sehr lang, schlank und stark nach einwärts gekrümmt; meist mit deutlicher Bewehrung durch eine Kralle oder einen Nagel. Die fünfte Zehe der Hinterfüßeinzelfährte am wenigsten gekrümmt und sehr weit abgespreizt, beinahe nach rückwärts gerichtet. Die vierte Zehe die längste, die erste die kürzeste. Die Längen der Einzelfährten größer als ihre Spannweiten, die Einzelfährten der Vorderfüße um wenig kleiner als die der Hinterfüße.

Einzelfährten 3—5 cm messend.

Gang alternierend meist mit so vollkommener Deckung von Vorderfuß- und Hinterfüßeinzelfährte, daß in der Regel von der Vorderfüßeinzelfährte weniger Zehen, (nur 3—4), als von der Hinterfüßeinzelfährte zum deutlichen Abdruck gekommen sind.

Die fossilen Tierfährten des dolichodaktylen Typus in dem Rotliegenden Böhmens, Schlesiens und Mährens verteilen sich gleich denen des brachydaktylen Typus³⁾ auf die Fundorte Huttendorf, Nieder- und Oberkalna bei Hoheneibe und Lomnitz in Böhmen, Albendorf und Rathen bei Wünschelburg in der Grafschaft Glatz und Rossitz bei Brünn in Mähren. Die Belegstücke finden sich in den Sammlungen von Dresden, Breslau und Gotha. Soweit sie nicht genauer weiter unten beschrieben wurden, ist ihnen eine kurze Beschreibung beigegeben worden,

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 54. 9.

²⁾ a. a. O. S. 56. 9.

³⁾ a. a. O. 1905. S. 1.

die sich in den betreffenden Sammlungen befindet. — Hervorzuheben sei ferner noch, daß im Rotliegenden Böhmens, Schlesiens und Mährens nur *Ichn. gampsodactylum*-typus, *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* und subsp. *gracilis* beobachtet wurden, *Ichn. gampsodactylum tenue* dagegen fehlt¹⁾.

Somit sind die dolichodactylen Fährten des böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden folgende:

I. *Ichnium gampsodactylum*.

I. 1. *Ichnium gampsodactylum kalnanum*.

I. 1. 1. Original GEINITZ: Dyas, Tafel III 3 = *Saurichnites lacertoides*.

Handstück (18/85 cm) mit einer Krummzehlährte, die alle typischen Merkmale besitzt. Auf dem Handstück sind zwei linke einseitige Einzelfährtenpaare als Reliefs erhalten. Außerdem befinden sich am unteren Rand des Handstückes, die Fährte als nach oben und vorwärts schreitend gedacht, zwei Zehenendenreliefs eines weiteren linken einseitigen Einzelfährtenpaares. Die einseitigen Einzelfährtenpaare gehören einer nur in diesen ausgebildeten zusammenhängenden Fährte an. — Die Merkmale der Einzelfährten sind sehr typisch entwickelt. Der Ballen ist entweder garnicht oder nur sehr schwach ausgebildet, die Zehen sind sehr lang, dünn und schlank und nach einwärts gekrümmt. Sie enden mit einer einzigen Ausnahme spitz, doch ist eine deutliche Bewehrung durch einen Nagel nicht mit Sicherheit nachzuweisen, obwohl sie andererseits nicht ausgeschlossen, vielmehr nach Ausbildung der Zehenendigung wahrscheinlich ist. Andererseits ist auch bei der Vorderfuß einzelfährte des hinteren einseitigen Einzelfährtenpaares, die zusammenhängende Fährte immer als „vorwärtsschreitend“ gedacht, eine schwach klumpige bis kugelförmige Zehenendigung auf dem Handstück deutlich zu erkennen. Das vorliegende Dresdner Handstück würde also die Annahme der Entstehung der klumpigen Zehenendigung im Einzelfährtenrelief durch die Gangart und nicht den anatomischen Bau der Extremitäten der Fährtentiere unterstützen. Die Vorderfuß einzelfährten sind weniger zehig, als die Hinterfuß einzelfährten, die auf diesem Handstück nur vierzehig erhalten sind. Das Vorkommen von Friedrichroda aber und Albendorf als typisch zu Grunde gelegt, so sind die Zehen so zu zählen, daß die bei den Vorderfuß einzelfährten erhaltenen Zehen als die 2., 3. und 4., bei den Hinterfuß einzelfährten als die 2., 3., 4. und 5. Zehe anzusprechen sind. Alsdann ist immer die vierte Zehe die längste.

¹⁾ Diese Zeitschr., 1900. S. 61. 9.

Sehr charakteristisch ist ferner bei der Hinterfuß-einzelfährte des vorderen einseitigen Einzelfährtenpaares das Abgespreiztsein der fünften Zehe, die beinahe nach rückwärts gebogen erscheint. Diese Zehe ist GEINITZ bei seiner Beschreibung des vorliegenden Handstückes vollständig entgangen.

In der zusammenhängenden Fährte berühren die Hinterfuß-einzelfährten die Vorderfuß-einzelfährten, eine unmittelbare Deckung, wie auf anderen Handstücken findet nicht statt.

Von meßbaren charakteristischen Maßen beträgt die Länge der Zehen:

Vorderfuß-einzelfährte: Zweite Zehe 1,7 cm, 3. 2,5 cm, 4. 3,5 cm.

Hinterfuß-einzelfährte: Zweite Zehe 1,7 cm, 3. 3 cm, 4. 4 cm, 5. 2 cm;

das Fährtenmaß 1: 2 cm, das Fährtenmaß 2: 7 cm und die einseitige Schrittlänge: 8 cm.

I. 1. 2. Original GEINITZ: Dyas, Tafel III. 2.

Handstück (7,5/13 cm) mit fünf nur in ihren Zehen ausgebildeten Einzelfährtenreliefs, die aber in ihrer Zehenausbildung für *Ichn. gampsodactylum* typisch sind. Wird, wie bereits wiederholt hervorgehoben wurde, prinzipiell die längste Zehe in den Einzelfährtenreliefs als vierte Zehe angesprochen, so wären die Einzelfährtenreliefs wie folgt aufzufassen. Dabei möge vorerst darauf hingewiesen werden, daß es in den weitaus meisten Fällen praktisch und für die Beurteilung einer fossilen Fährte am vorteilhaftesten ist, diese immer vorwärtsschreitend zu stellen. Bei fast allen bisherigen Fährtenbeschreibungen ist dies geschehen, und die Fährten sind dementsprechend bezeichnet. Dies auch im vorliegenden Fall getan, würde die Figur in GEINITZ: Dyas, Tafel III. 2. herumzudrehen sein!

Als dann befindet sich auf dem Handstück in der rechten oberen Ecke ein rechtes, vorwärtsschreitendes, einseitiges Einzelfährtenpaar, zu dem die am linken Rand ausgebildeten Zehenreliefs das zugehörige „vorher entstandene“, zeitlich „vorhergehende“, in der fertigen vorwärtsschreitenden, zusammenhängenden Fährte aber „nachfolgende“ erste rechte einseitige Einzelfährtenpaar darstellen würde. Diese beiden Paare gehören also einer zusammenhängenden Fährte an, die nur in diesen erhalten ist. Am rechten Rand des Handstückes befinden sich endlich noch drei Zehenreliefs, die einer abwärtsschreitenden rechten Einzelfährte angehören. Die Zehenreliefs sind namentlich in ihren Zehenendigungen typisch entwickelt und zeigen neben klumpigen Endigungen sehr spitze, würden also die Frage der Zehenenden im besprochenen Sinn entscheiden. (siehe oben.)

I. 2. *Ichnium gampsodactylum lomnitzense*.

Auch bei LOMNITZ scheint *Ichn. gampsodactylum* vorzukommen, wenigstens kann eine von FRITSCHE, Prag, als *Saurichmites calcar* bezeichnete Fährte von dort, die allerdings nur in einem Gipsmodell bei der vorliegenden Bearbeitung zur Verfügung stand, als *Ichnium gampsodactylum* angesprochen werden.

I. 3. *Ichnium gampsodactylum albendorfense*.

Ichn. gampsodactylum albendorfense, von GÖPFERT (siehe weiter unten) als *Saurichmites lacertoides* GEINITZ bezeichnet, ist auf 29 Handstücken von Albendorf beobachtet worden, von denen sechs durch Tausch vor Jahren in das Herzogl. Museum nach Gotha kamen, während die übrigen in der geologisch-paläontologischen Sammlung in Breslau verblieben. Von den auf den Handstücken erhaltenen Einzelfährten und zusammenhängenden Fährten sind die auf dem Breslauer Handstück No. 8 der Sammlung, und Gothaner Handstück No. 1951 des Kataloges, als typisch anzusehen. Das

I. 3. 1. Handstück Breslau No. 8 der Sammlung, von dem Tafel XV Fig. 2 das rechte einseitige Einzelfährtenpaar darstellt, enthält noch ein einseitiges linkes, das mit jenem eine zusammenhängende Fährte bildet. Die als Reliefs erhaltenen Einzelfährten besitzen sämtliche charakteristischen Merkmale von *Ichn. gampsodactylum*-typus, und es ist vor allem die dreizehige Erhaltung des Vorderfuß-einzelfährtenreliefs, die Fünfzahl der Zehen des Hinterfuß-einzelfährtenreliefs, sowie das Abgespreiztsein, hier direkt nach hinten Abgebogenheit, der fünften Zehe charakteristisch. Auch die Zehenendigungen sind typisch entwickelt.

Die charakteristischen Maße sind:

1. Einzelfährten: Länge 4,8 cm. Spannweite 4,2 cm.

Zehnlängen: Vorderfuß-einzelfährte: 2.: 1,2 cm, 3.: 1,8 cm,
4.: 2,8 cm.

Hinterfuß-einzelfährte: 1.: 1,2 cm, 2.: 1 qcm,
3.: 2 cm, 4.: 3 cm,
5.: 2 cm.

2. Zusammenhängende Fährte: Fährtenmaß 1 sich deckend, Schrittlänge 12 cm, Spurbreite 5 cm.

Auf dem Handstück befinden sich außerdem Regentropfen- und Walchienabdrücke, sowie zwei zweifelhafte Reliefs.

I. 3. 2. Handstück. Gotha. No. 1951 der Sammlung.
Tafel XVI.

Großes Handstück (30/26 cm) mit einer Anzahl Einzelfährtenreliefs, die sich z. T. zu einseitigen Einzelfährtenpaaren

vereinigen, deren Zugehörigkeit aber zu zusammenhängenden Fährten nicht festzustellen ist. Einzelne Einzelfährten sind sehr typisch entwickelt. Namentlich charakteristisch ist das Abgespreiztsein der fünften Zehe ausgeprägt.

Hier noch einige Maße, soweit diese zu bestimmen sind. Wenn zwei rechte einseitige Einzelfährtenpaare links auf dem Handstück einer zusammenhängenden Fährte angehören, so beträgt die einseitige Schrittlänge 19 cm. Als Zehnlängen konnten bestimmt werden: 1. Zehe 1,5 cm, 2. 1,8 cm, 3. 3,5 cm, 4. 4 cm und 5. 2,5 cm.

Außer diesen beiden typischen Handstücken besitzen Breslau und Gotha noch eine Anzahl Fährten, die deutlich die Typusmerkmale von *Ichn. gampsodactylum*-typus erkennen lassen. Auf einigen Breslauer Handstücken sind die Einzelfährten als Eindrücke erhalten und zeigen sämtlich, teilweise sehr deutlich, die Bewehrung der Zehen durch einen Nagel. Soweit zusammenhängende Fährten festgestellt und die charakteristischen Maße bestimmt werden konnten, schwankt die Schrittlänge zwischen 11 und 14 cm, die einseitige Schrittlänge zwischen 19 und 23 cm und die Spurbreite zwischen 5 und 5,5 cm.

I. 4. *Ichnium gampsodactylum rossitzense*.

Endlich ist *Ichn. gampsodactylum* auch von Rossitz bei Brünn festgestellt worden, indem die auf drei Handstücken von dort vorkommenden Fährten als *Ichn. gampsodactylum* anzusprechen sind. — Die Handstücke befinden sich sämtlich im Museum in Gotha. — Die auf ihnen vorkommenden Fährten bieten aber nichts Bemerkenswertes.

II. *Ichnium gampsodactylum* subspecies *minor*.

Auf einem Handstück von Kabarz in Thüringen (im herzoglichen Museum in Gotha), befindet sich eine Krümmzehlährte, die wegen ihrer schwächeren Entwicklung der Einzelfährten und dementsprechend geringeren Größe Veranlassung gab, neben der „typischen“ Krümmzehlährte, eine solche mit „kleinen Einzelfährten“ als *Ichn. gampsodactylum* subspecies *minor*, als Uterart abzutrennen.¹⁾ Fährten auch aus dem böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden von Huttendorf und Kalna, Lomnitz, Albendorf und Rossitz können zu dieser Fährtenunterart gerechnet werden.

Es sind dies: II. 1. *Ichnium gampsodactylum* subsp. *minor kalnanum*.

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 55 u. S. 59. 9a.

Diese Fährte kommt auf zwei Handstücken vor, den Originalen GEINITZ zu Dyas Taf. III, 4. u. 1.

II. 1. 1. Original GEINITZ: Dyas, Tafel III. 4. *Saurichnites lacertoides*.

Handstück (17/12 cm) mit einem rechten einseitigen Einzelfährtenpaar einer linken und rechten Einzelfährte, deren Zehen viel schwächer entwickelt sind, als bei den anderen Handstücken mit Krummzefährten vom gleichen Fundorte, weshalb sie als *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* angesprochen werden. Die übrigen Merkmale der Fährte stimmen mit *Ichn. gampsodactylum*-typus überein. Die Zehen sind schlank, dünn, einwärts gebogen und endigen sämtlich sehr spitz. Eine Bewehrung durch einen Nagel ist damit wahrscheinlich gemacht. Sehr charakteristisch ist die rechte Einzelfährte entwickelt. Sie läßt sämtliche fünf Zehen deutlich erkennen, allerdings nur im Original, nicht in der Abbildung, da in dieser leider eine Menge Einzelheiten gänzlich verloren gehen, und das Abgespreiztsein der fünften Zehe ist sehr gut ausgebildet. Ebenso zeigt die linke Einzelfährte die Merkmale. In dem rechten einseitigen Einzelfährtenpaar ist die Deckung der Vorderfuß- und Hinterfuß-einzelfährte eine vollständige. Daher ist es gekommen, daß GEINITZ auf der Abbildung die Zehen falsch zählt. Von der Vorderfuß-einzelfährte sind die 2., 3. und 4., von der Hinterfuß-einzelfährte sämtliche fünf Zehen erhalten. Meßbar sind die Zehen nur bei der einzeln erhaltenen rechten Einzelfährte. Sie messen hier 1. Zehe 1 cm, 2, 1,5 cm, 3. 2,3 cm, 4. 2,5 cm, 5. 1,2 cm. Die Länge der Einzelfährte beträgt 2,5 cm, die Spannweite knapp 2 cm. Eine Zusammengehörigkeit der Einzelfährten zu einer zusammenhängenden Fährte ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

II. 1. 2. Original GEINITZ: Dyas, Tafel III. 1. *Saurichnites lacertoides*.

Kleines Handstück (7.2/6 cm) mit einem rechten einseitigen Einzelfährtenpaar, dessen Hinterfuß-einzelfährte nur im 3. und 4. und dessen Vorderfuß-einzelfährte nur in ihrem 2., 3. und 4. Zeh als Relief erhalten ist. Die Zehen sind so schwach ausgebildet und besitzen derartige Maße, daß die Einzelfährten als *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* anzusprechen sind.

Außer diesen beiden Fährtenhandstücken mit *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* von Kalna beschrieb FRITSCH-Prag ein Vorkommnis von dort als *Saurichnites incurvatus*¹⁾. Soweit das auch

¹⁾ Sitz.-Ber. K. böhm. Ges. Wiss. Math.-phys. Cl. 1895.

nur im Gipsmodell vorliegende Handstück eine Beurteilung der Fährte ermöglicht, würde diese zu *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* zu rechnen sein. Eine von demselben Autor beschriebene Fährte, *Saurichnites comaeformis*, von ebendaher, ist mit Sicherheit schwer einer der Fährtenarten des Systems¹⁾ zuzuteilen. Sie findet vielleicht am besten noch hier Erwähnung und wird zu *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* gestellt.

Dasselbe gilt von einer Fährte: *Saurichnites cerlatus* FRITSCH von Lomnitz. Sofern auch diese zu *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* zu rechnen wäre, denn die Beurteilung der Lomnitzer Fährten wird, worauf schon wiederholt hingewiesen werden mußte, dadurch erschwert, daß die Handstücke nicht im Original vorlagen, so wäre damit auch:

II. 2. *Ichnium gampsodactylum* subspecies *minor*,
lomnitzense

festgestellt.

Typisch ist dagegen auf einem Handstück von Albendorf eine Fährte dieser Art entwickelt:

II. 3. *Ichnium gampsodactylum* subspecies *minor*,
albendorfense

Taf. XVII.

Handstück (17/15 cm) mit einer zusammenhängenden Fährte, die von GÖPPER (siehe weiter unten) als *Saurichnites divaricatus* bezeichnet wurde, die eine Krümmzähfährte ist, welche aber wegen schwächerer Entwicklung der Einzelfährten als *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* angesprochen werden kann.

Die Einzelfährten, die als Reliefs auf dem Handstück erhalten sind, besitzen die typischen Merkmale: sehr lange, nach einwärts gekrümmte Zehen und einen nur bei der Hinterfuß-einzelfährte und auch hier nur sehr schwach entwickelten Ballen. Die Vorderfuß-einzelfährten sind weniger zehlig ausgeprägt, als die Hinterfuß-einzelfährten, die vier und die deutlich abgespreizte fünfte Zehe erkennen lassen. Nur bei der ersten, auf dem Handstück obersten linken, Vorderfuß-einzelfährte sind vier Zehen deutlich erhalten. Dadurch ist eine Zählung der Zehen auch hier derart möglich, daß die längste Zehe in allen Vorderfuß-einzelfährten die vierte Zehe und vom Vorderfuß des zugehörigen Fährtentieres meist nur die 2., 3. und 4. Zehe deutlich zum Abdruck gekommen sind. Nirgends konnte eine fünfte Zehe im Vorderfuß-einzelrelief nachgewiesen werden. Es muß daher

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900 S. 59.

dahingestellt bleiben, ob der Vorderfuß des zugehörigen Fährtentieres vierzehig oder fünfzehig, wie bestimmt der Hinterfuß, war. Möglich, daß er nur vierzehig war, wahrscheinlich aber auch daß der Abdruck der wohl gleichfalls abgespreizten fünften Zehe durch den Abdruck des Hinterfußes zerdrückt wurde, da seine Einzelfährte z. T. die Vorderfuß einzelfährte bedeckt. — Was eingangs über die Zehenzahl der Extremitäten der zu *Ichn. gampsodactylum*-typus gehörigen Fährtentiere gesagt wurde, gilt demnach auch für die Fährtentiere von *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor*. Ebenso ist die Bewehrung der Zehen, durch einen Nagel nicht mit Sicherheit nachzuweisen, da direkte Spuren fehlen, doch macht die meist spitze Endigung der Zehen im Einzelfährtenrelief dieses wahrscheinlich. Ebensowenig fehlt aber auch hier bei einigen Zehen eine klumpige Endigung, die hier aber zweifellos nur von einem tieferen Eindrücken der Zehenden beim Gehen, nicht von ihrem anatomischen Bau herrührt. Somit ist dieses Handstück in gewissem Sinne entscheidend für die Beurteilung der Beschaffenheit der Zehenendigungen der Krummzefährten.

Die Einzelfährten vereinigen sich zu zwei linken und einem rechten einseitigen Einzelfährtenpaar, während von einem weiteren rechten einseitigen Einzelfährtenpaar nur eine Zehenspitze am unteren Rand des Handstückes zu sehen ist. Die Einzelfährtenpaare bilden eine zusammenhängende Fährte, die einen deutlich alternierenden Gang zeigt.

Die charakteristischen Maße sind:

1. Einzelfährten: Zehenlängen der Vorderfuß einzelfährte: 1.: 0,4 cm.
2.: 0,7, 3.: 1 cm. 4.: 1,5 cm.
Hinterfuß einzelfährte: Länge: 2,8 cm. Spannweite 2 cm.
" Zehenlängen: 1.: 0,5 cm, 2.: 0,8 cm,
3.: 1,0 cm, 4.: 1,7 cm, 5.: 0,6 cm.
2. Zusammenhängende Fährte: Fährtenmaß 1) sich deckend, Fährtenmaß 2): 8,3 cm.
Schrittlänge: 6 cm; einseitige Schrittlänge: 8 cm, Spurbreite: 5 cm.

II. 4. *Ichnium gampsodactylum* subspecies *minor*, *rossitzense*.

Auf fünf Handstücken von Rossitz bei Brünn endlich, von denen drei im Herzogl. Museum in Gotha, zwei im Wiener K. k. Hofmuseum sind, kommt ebenfalls eine Krummzefährte vor, die wegen ihrer schwächeren Entwicklung zu *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* zu rechnen ist. Auf vier Handstücken ist die Fährte sehr typisch entwickelt, auf dem fünften, einem Wiener, ist der Erhaltungszustand der Fährte ein derartiger, daß ihre

Bestimmung und Zuteilung zu *Ichn. gampsodactylum* subsp. *minor* allerdings fraglich erscheint. Die typisch entwickelten Fährten zeigen vorzüglich die Artenmerkmale, namentlich enden auch hier auf einigen Handstücken die Zehen im Relief teilweise spitz und teilweise klumpig, bis kugelig. Besonders auffällig ist dies auf einem Gothaner und Wiener Handstück der Fall.

III. *Ichnium gampsodactylum* subspecies *gracilis*, *albendorfense*.

Schließlich kommt in dem böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden noch eine Krummzehlöhre vor, deren Zehen ungeheuer schlank und fein sind, sodaß GÖPPERT (siehe weiter unten) diese Fährte bereits als *Saurichmites gracilis* auf den Etiketten der Handstücke bezeichnete. Sie ist bisher nur von Albendorf bekannt geworden und zwar auf acht Handstücken, von denen zwei in Gotha, sechs in Breslau sich befinden. Zwei Handstücke, ein Gothaner und ein Breslauer, gestatten ein genaues Studium dieser Fährtenmutterart. Die Zehen sind auffallend dünn, im Verhältnis zum Ballen lang und stark nach einwärts gebogen. Sie endigen sämtlich sehr spitz, sodaß eine Bewehrung durch einen Nagel sehr wahrscheinlich ist. Der Ballen ist klein, schmal und endet hinten spitz. Sehr charakteristisch ist ferner, daß die Vorderfuß-einzelfährte fast immer nur dreizehig, die Hinterfuß-einzelfährte vielfach nur vierzehig, aber auch fünfzehig ausgebildet ist mit deutlich abgespreizter fünfter Zehe, sodaß die Hinterfuß-einzelfährten auf einen fünfzehigen Hinterfuß der zugehörigen Fährtentiere mit Sicherheit schließen lassen. Nach dem Befund vollständig ausgeprägter Hinterfuß-einzelfährten ist auch eine Zählung der Zehen in den weniger zehigen Einzelfährten möglich; es sind in diesen die 2., 3., 4. und 5. Zehe zum Abdruck gekommen. Der gleiche Bau der Zehen der Vorderfuß-einzelfährten berechtigt dazu, die Zehen als 2., 3. und 4. anzusprechen. Sehr bezeichnend ist ferner, daß von der Vorderfuß-einzelfährte niemals der Ballen zum Abdruck gekommen ist. Abgesehen von dem leichteren Aufsetzen des Vorderfußes, wofür auch der weniger zehige Erhaltungszustand der Vorderfuß-einzelfährten sprechen würde, liegt die Ursache hierfür vielleicht in der Tatsache begründet, daß die Zehenenden der Hinterfuß-einzelfährten fast die unteren Zehenenden der Vorderfuß-einzelfährten berühren, somit ihre Spuren mit einer etwa vorhandenen Ballenspur der Vorderfuß-einzelfährten sich decken würden.

Taf. XVIII ist die Abbildung des Gothaner Handstückes No. 1956 des Kataloges der Sammlung. Auf ihm (19/27 cm) befinden sich zahlreiche Einzelfährteneindrücke, die sämtlich

typisch für *Ichn. gampsodactylum* subsp. *gracilis* erhalten sind und jenen für sie so charakteristischen „krikel krakeligen“ Eindruck machen. Eine Anzahl Einzelfährteneindrücke bilden einseitige Einzelfährtenpaare, von denen sich fünf zu einer zusammenhängenden Fährte vereinigen lassen.

Die Einzelfährten zeigen die charakteristischen Merkmale. Die Zehen sind lang, dünn: „krakelig“, sehr stark nach einwärts gebogen und aller Wahrscheinlichkeit nach bekrallt gewesen. Einige Zehenendigungen sind für eine Bekrallung geradezu als beweisend anzusehen. Der Ballen ist bei der Fährte dieses Handstückes garnicht zum Abdruck gekommen. Die Hinterfuß-einzelfährte ist vielfach fünfzehig, die Vorderfuß-einzelfährte wenigerzehig, der Gang alternierend. Die charakteristischen Maße sind:

1. Einzelfährte (Hinterfuß-einzelfährte), Länge: 2.6 cm. Spannweite: 1.8 cm. Zehen: 1. 0.7 cm. 2. 0.9 cm. 3. 1.3 cm. 4. 2.5 cm. 5. 0.9 cm.

2. Zusammenhängende Fährte: Fährtenmaß 1: 4 cm. Fährtenmaß 2: 5.8 cm. Schrittlänge: 5.3 cm; einseitige Schrittlänge: 8 cm. Spurbreite: 3 cm.

Somit ergibt sich folgende:

Fundortsübersicht der dolichodactylen Tierfährten in dem Rotliegenden von Böhmen, Schlesien und Mähren.¹⁾

Fährtenart	1. Böhmen		2. Schlesien		3. Mähr.	an:
	Huttld. ²⁾	Lom.	Alb.	Rath.	Rositz	
1. <i>Ichnium gampsodactylum</i> . .	+ ³⁾	+ ⁴⁾	+ ⁵⁾	—	+	4 Fundorten
2. <i>Ichn. gampsod.</i> subsp. <i>minor</i> .	+ ⁶⁾	(?) + ⁷⁾	+ ⁸⁾	—	+	4 „
3. <i>Ichn. gampsod.</i> subsp. <i>gracilis</i>	—	—	+ ⁹⁾	—	—	1 „
Sa.	2.	2.	3.		2.	
	2 Fährtenart.		3 Fährtenart.		2 Fährtenart.	

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr. 1905.

²⁾ Huttendorf, Nieder- und Oberkalna bei Hohenelbe.

³⁾ *Saurichnites lacertoides* GEINITZ.

⁴⁾ *Saurichnites calcar* FRITSCH.

⁵⁾ z. T. von GÖPPERT als *Saurichnites lacertoides* GEINITZ bestimmt, (siehe weiter unten).

⁶⁾ *Saurichnites lacertoides* GEINITZ z. T.

Saurichnites incurvatus FRITSCH.

Saurichnites comaeformis FRITSCH.

⁷⁾ *Saurichnites cerlatus* FRITSCH.

⁸⁾ Von GÖPPERT als *Saurichnites divaricatus* bestimmt (siehe weiter unten).

⁹⁾ Von GÖPPERT als *Saurichnites gracilis* bestimmt (siehe weiter unten).

Das System der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“¹⁾ aber würde für die *Dolichodactylichnia* folgende erweiterte Form erhalten müssen:²⁾

System der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“.

II. Hauptgruppe: Fährten von dolichodactylem Typus.

Dolichodactylichnia. „Langzefährten“.

6. Untergruppe: *Acrodactylichnia*: „Spitzzefährten“.

6. *Ichnium acrodactylum*: „typische“ Spitzzefährte.

25. *Ichn. acrod. tambacense* von Tambach.

α. Subspecies *alternans*: mit „alternierendem“ Gang:

26. *Ichn. acrod. subsp. alternans, tambacense* von Tambach.

β. Subspecies *dispar*: mit „verschiedengroßen Einzelfährten“ von Vorder- und Hinterfuß:

27. *Ichn. acrod. subsp. dispar, tambacense* von Tambach.

γ. Subspecies *curvata*: mit „gekrümmten“ Zehen:

28. *Ichn. acrod. subsp. curvata, tambacense* von Tambach.

7. Untergruppe: *Tanydactylichnia*: „Gestrecktzefährten“.

7. *Ichnium tanydactylum*: „typische“ Gestrecktzefährte.

29. *Ichn. tanyd. friedrichrodanum* von Friedrichroda.

30. *Ichn. tanyd. kabarzense* von Kabarz.

8. Untergruppe: *Dolichodactylichnia*: „Langzefährten“ im engeren Sinne.

8. *Ichnium dolichodactylum*: „typische“ Langzefährte.

31. *Ichn. dolichod. friedrichrodanum* von Friedrichroda.

32. *Ichn. dolichod. kabarzense* von Kabarz.

33. *Ichn. dolichod. tambacense* von Tambach.

(beschrieben diese Zeitschr. 1897 S. 701 als *Ichn. microdactylum*.)

9. Untergruppe: *Gampsodactylichnia* „Krummzefährten“.

9. *Ichnium gampsodactylum*: „typische“ Krummzefährte.

34. *Ichn. gampsod. friedrichrodanum* von Friedrichroda.

z. T. = *Protritomichmites lacertoides* POHLIG.

35. *Ichn. gampsod. kabarzense* von Kabarz.

36. *Ichn. gampsod. kalnanum* von Oberkalna b. Hoheneibe.
= *Saurichmites lacertoides* GEINITZ

37. *Ichn. gampsod. lomnitzense* von Lomnitz.

= *Saurichmites calcar* FRITSCH.

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900 S. 59.

²⁾ Vergl. a. a. O. 1905 S. 13.

38. *Ichn. gampsod. albendorfense* von Albendorf.
= z. T. als *Saurichnites lacertoides* GEINITZ von
GÖPPERT bestimmt.
39. *Ichn. gampsod. rossitzense* von Rossitz bei Brünn.
- α. Subspecies: *minor* mit „kleinen“ Einzelfährten.
40. *Ichn. gampsod.* subsp. *minor*, *kabarzense* von Kabarz.
41. *Ichn. gampsod.* subsp. *minor*, *kalnanum* von Oberkalna
bei Hohenelbe.
= *Saurichnites lacertoides* GEINITZ z. T.
= *Saurichnites incurvatus* FRITSCH.
= *Saurichnites comaeformis* FRITSCH
42. *Ichn. gampsod.* subsp. *minor*, *lomnitzense* (?) von Lomnitz.
= *Saurichnites cerlatus* FRITSCH.
43. *Ichn. gampsod.* subsp. *minor*, *albendorfense* von Albendorf.
= *Saurichnites divaricatus* GÖPPERT.
44. *Ichn. gampsod.* subsp. *minor*, *rossitzense* von Rossitz.
- β. Subspecies: *gracilis*: mit „schlanken“ Zehen.
45. *Ichn. gampsod.* subsp. *gracilis*, *albendorfense* von Albendorf.
= *Saurichnites gracilis* GÖPPERT.
- 9a. *Ichnium gampsodactylum tenue*. Krummzefährte mit
„dünnen“ Zehen.
46. *Ichn. gampsod. tenue friedrichrodanum* von Friedrich-
roda.

Zum Schluß der Besprechung der dolichodactylen Tierfährten des böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden, durch die eine Besprechung der Tierfährten jener Gegend überhaupt abgeschlossen wird, dürften noch einige Angaben über das Bekanntwerden der betreffenden Fährten und ihre Bearbeitung von Interesse sein.

Ein seitens des Museums in Gotha im Jahre 1898 bewirkter Tausch einer Tambacher Fährtenplatte gegen eine Anzahl Albendorfer Fährtenhandstücke war Veranlassung, daß ich von den Albendorfer Fährten überhaupt Kenntnis erhielt. Herr FRETCH-Breslau hatte dann die Liebenswürdigkeit auf eine weitere Anfrage hin mir das gesamte in Breslau befindliche Albendorfer Fährtenmaterial für eine wissenschaftliche Bearbeitung zur Verfügung zu stellen, indem er daran nur die eine Bedingung knüpfte, ihm „in etwa 20 Druckzeilen eine Zusammenfassung über die Tambacher, Kabarzer und Albendorfer Tierfährten zum Abdruck in der Lethaea zur Verfügung zu stellen“ Diese gewünschte Zusammenstellung erschien in der Lethaea geognostica¹⁾ und brachte zum ersten Mal eine gemeinsame Erwähnung der Thüringer und böhmisch-schlesischen Tierfährten. Zugleich war aber damit

¹⁾ 1901 im 1. Teil. 2. Bd., S. 523.

Veranlassung gegeben zu einem genauen Studium sämtlicher bereits bekannt gewordenen und neu entdeckten fossilen Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“, dessen Ergebnisse in drei Aufsätzen dieser Zeitschrift¹⁾ z. T. niedergelegt und, soweit sie die Fährten des böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden betreffen, durch den vorliegenden dritten Aufsatz abgeschlossen sind.

Bekannt waren bereits von den Fährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“ die Thüringer Fährten²⁾ und durch die Arbeiten von GEINITZ und FRITSCH die Fährten von Huttendorf und Kalna bei Hohcnelbe, Rathen und Lomnitz³⁾; unbekannt waren die Fährten von Albendorf und Rossitz bei Brünn,⁴⁾ da eine Bearbeitung der Albendorfer Fährten durch GÖPPERT nicht veröffentlicht wurde, die Rossitzer Fährten überhaupt noch nicht bearbeitet waren.

Die Besprechung der Fährten des böhmisch-schlesischen und mährischen Rotliegenden soll daher nicht geschlossen werden, ohne auch der Arbeiten GÖPPERTS über die Albendorfer Fährten zu gedenken! — Von diesen sind allerdings nur sehr spärliche Reste und Bruchstücke in einem Aktenkonvolut der geologisch-palaeontologischen Sammlung der Universität Breslau erhalten, welches zugleich mit den Albendorfer Fährtenhandstücken von Herrn FRECH-Breslau in liebenswürdiger Weise für die Bearbeitung der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“ zur Verfügung gestellt wurde.

Vou den erhaltenen Akten ist zunächst ein Bericht GÖPPERTS vom 27. 7. 1861 an „die Herren Sekretarien der naturwiss. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, GRUBE und ROEMER“ von Interesse, in welchem die Albendorfer Fährten zum erstenmal erwähnt werden, und der wie folgt lautet:

„Nur das gräuliche Unwetter und die Unmöglichkeit, unter gegenwärtigen Verhältnissen hier eine Droschke zu erlangen, war Schuld, daß ich neulich in der Sitzung nicht erschien, weswegen ich um Entschuldigung bitte. Inzwischen wünschte ich doch, daß das verehrte Sekretariat von einem Teil meines Vortrages, der sich auf die in der permischen Formation Schlesiens entdeckten Fährten beziehen sollte, Akt nähme und ich lege zu diesem Zweck die bis jetzt davon gefertigten „photographischen Zeich-

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 48 und 1905 S. 1.

²⁾ a. a. O. 1895 S. 570, 1896 S. 638 u. S. 808, 1897 S. 701 und Nat. Woch. 1896 No. 48. 1897 No. 8 u. 27, 1898 No. 22 u. 29, 1900 No. 11.

³⁾ Die wiederholt zitierten Arbeiten von GEINITZ und FRITSCH.

⁴⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 50. Anmerkung.

nungen“ (sic) bei. Zuerst wurde Herr Dr. BEINERT in Charlottenbrunn auf dieses Vorkommen aufmerksam, der mir die ersten aber unvollständigen Exemplare schon im Februar dieses Jahres (1861) mitteilte. Weiter verfolgte ich vorige Pfingsten unter schauerlichem Wetter diesen Gegenstand und fand instructive Exemplare, von denen sich die größeren an schon bekannte oder ähnliche Fährten des Labyrinthodon anschließen, die kleineren mir mehr Eidechsen als Vögeln anzugehören scheinen. Die mit vorkommenden Pflanzen, großartige Platte mit Stigmariar-Narben, z. Z. mir noch völlig unerklärbar, und manches andere Vegetabilische noch Aufschluß bedürftige, veranlaßte mich bald wieder, jene Stätte aufzusuchen, gelegen bei Albendorf in der Grafschaft Glatz. Da der Fundort ein alter verlassener Steinbruch ist, erscheint die Gewinnung großer Platten etwas umständlich und kostspielig. Inzwischen natürlich übersteigen sie nicht wenige Thaler, welche eine instructive Platte kosten würde. Soll ich nun vielleicht die Gelegenheit benutzen, einige Platten für das mineralog. Museum zu erwerben, so will ich mich hierzu bereit erklären, muß aber freilich bemerken, daß der Fundort bis jetzt so wenig aufgeschlossen ist, daß ich durchaus nicht weiß, ob die Platten mit Fährten überhaupt häufig sind. Die Originale zu den beiliegenden Abbildungen wurden erst nach vierstündigem Spalten und Schlagen ermittelt. Um großartige Exemplare zu gewinnen, wird man sich an die Grundherrschaft zum Wiederaufmachen des Steinbruchbetriebes wenden oder sich noch nach anderen Fundorten in der Nähe umsehen müssen, was geschehen soll.“

Weiterhin finden sich dann die Fährten nur noch einmal erwähnt in einem nur als Bruchstück vorhandenen Manuskript „Zur Geologie der Tierfährten“. Auf Seite 37 heißt es daselbst: „Nachdem wir den Kupfergehalt in der oberen Abteilung der permischen Schichten in Nieder-Rathen und mehreren anderen Lokalitäten entschieden nachgewiesen, haben wir noch der Entdeckung von Tierfährten in den die bituminösen Kalkschichten bedeckenden Schieferletten zu gedenken. Die bezüglichlichen Schiefer lagern an der von Neurode nach Albendorf führenden Kunststraße fast inmitten der Entfernung von dem Schlosse zu Niederrathen und der Wallfahrtskirche zu Albendorf, da, wo die linke Böschung des vom Albendorfer durchschnittenen Nieder-Rathener Talgrundes mit einer wagerechten breiten Strecke, zum Zweck der Aufschließung eines bituminösen Kalklagers vor mehreren Jahren angefahren, längere Zeit schon fristet, daher mehr und mehr zu Gruude geht.“¹⁾

¹⁾ Somit scheint GÖPPERTS eigene Fundortsangabe zu bestätigen,

Hier war es, wo im Monat März 1861 der Mineraliensammler RICHTER aus Schlegel bei Neurode Platten dieser Schieferletten sammelte und mir zuführte. Diese in einige Linien dicke, oft noch dünnere Plättchen teilbare Schieferletten sind je nach den Spaltungsflächen verschieden gefärbt und gestaltet. Die Gestaltung ist abhängig teils von darin vorkommenden Petrefakten organischer — pflanzlicher oder tierischer — teils meteorologischer Abkunft. Den größten Umfang nehmen Tierfährten und die urweltlichen Regentropfen, einen geringeren die pflanzlichen — Filices und Walchien —, den kleinsten die Coprolithen ein. Letztere sind an eine besondere, dem Stinkkalk im äußeren Ansehn sich annähernde Schieferlage gebunden, in welcher zerstreut Fischschuppen zum Vorschein kommen. So entschieden das Vorhandensein der Coprolithen, so unentschieden ist ihre Abstammung; ob von Vögeln, Fischen oder Sauriern wird schwer zu entscheiden sein. In petrographischer Hinsicht lassen sich die in Rede stehenden Schichten in folgender Weise beschreiben: Die Struktur ist eine unvollkommen schiefbrüge, mit unstenet unebenen, mitunter rauhen knotigen Spaltungsflächen. Manche von diesen sind mit kleinen zerstreuten Narben, die denen der bekannten Stigmaria fast ähnlich sehen, besetzt, deren Ursprung aber wohl eher der Einwirkung von Regentropfen auf feuchtem Schlamm zuzuschreiben, als von dem neuerer Zeit richtig erkannten Wurzelstrank von *Sigillaria organum*, vor kurzem noch als selbständige Pflanzengattung unter dem Namen Stigmaria beschrieben, abzuleiten sein dürfte. Außer diesen Knötchen auf der von Eisenoxyd gelbrötlich gefärbten, sehr dünnschiefrigen Oberfläche ist diese in der Regel über und über fein gerunzelt und entweder von Vogelfährten, den Fährten des froschartigen Tieres, genannt Chirotherium, oder von pflanzlichen Petrefakten uneben geworden. — Im allgemeinen kann man diese Schiefer als ein mit Kalk verbundenes, von dünnen Glimmerschichten durchsetztes oder mit zarten Glimmerblättchen innig gemengtes Tonerdesilicat betrachten. Die frischen Spaltungsflächen haben ein schwärzlich

worauf Herr DATHE-Berlin in einem Brief an mich vom 14. 7. 05 in liebenswürdiger Weise hinwies, daß die Fundorte Albendorf und Rathen dieselben seien! DATHE schreibt: „bezüglich der Funde Albendorf und Rathen scheint mir, daß nur ein und derselbe Fundort mit diesen Bezeichnungen vorliegt. Dieser Fundort, ein durch Straßenbau jetzt fast ganz vernichteter kleiner Steinbruch, liegt zwischen den Orten Albendorf und Nieder-Rathen bei Wünschelburg und zwar unmittelbar an der Flurgrenze beider Ortschaften, aber noch im Albendorfer Gebiete“. — Die mit „rathense“ bezeichneten Fährten würden dann aus dem System der Tierfährten verschwinden und entweder auch mit albendorfense oder zusammen mit diesen mit „silesianum“ bezeichnet werden können.

graues oder rauchgraues Aussehen und ähneln den deutschen Dachschiefeln. — Die paläontologischen und petrographischen Verhältnisse schärfer ins Auge fassend, kann man sich kaum des Gedankens erwehren, daß die im Nieder-Rathener Beckenrande anstehenden, Tierfährten und Regentropfen in Menge, ja sogar Hessberger Leistenetze führenden Schieferschichten den Übergang vom Permischen zur Trias andeuten und den Glauben in mir befestigt haben, daß dieselben als unterstes Glied der letzteren anzusehen sind. Diese Ansicht erhält dadurch, daß aller Orten in Europa und Amerika die Tierfährten führenden Schichten als in dem bunten Sandstein-Gebilde vorkommend nachgewiesen sind, noch mehr Gewicht. Dieses untere Glied, die Tierfährten führenden triasischen Schieferletten, zeigen mit darunter liegenden oberen permischen Schichten ein konkordantes Streichen und Fallen. Letzteres findet aus Nord-Ost und West unter einem Winkel von 10 Grad statt; ersteres geht aus Nord-West in Süd-Ost.“

Damit sind die noch vorhandenen, auf GÖPPERT zurückzuführenden Arbeiten über die Albendorfer Tierfährten erschöpft, abgesehen von einigen Bezeichnungen der Handstücke selbst auf aufgeklebten Etiketten, als *Saurichnites lacertoides*, *salamandroides*, *divaricatus* und *gracilis*, und es ist nur wenig noch hinzuzufügen.

Die in GÖPPERTS erstem Bericht erwähnten „photographischen Zeichnungen“ (Seite 375/76) bestehen aus zehn Tafeln von Fährtenhandstücken, von denen sich einige mit noch vorhandenen Originalen in der Gothaner und Breslauer Sammlung indentifizieren lassen. Sie tragen die Bezeichnung A. Assmann fecit. Außer diesen Zeichnungen befinden sich aber bei den Breslauer Akten noch vier große lithographische Tafeln, welche eine ganze Anzahl Fährtenhandstücke enthalten, von denen aber nur wenige mit vorhandenen Originalen in Übereinstimmung gebracht werden konnten. Diese Tafeln, bezeichnet: A. Assmann del. et. lith. scheinen für eine Veröffentlichung über die Albendorfer Fährten bestimmt gewesen zu sein, die aber entweder nicht erschienen ist, oder bisher nicht aufzufinden war. Vielleicht gehören sie zu der in „Die fossile Flora der permischen Formation 1864/65 S. 8, 9“ von GÖPPERT selbst erwähnten „Abhandlung“, die aufzufinden mir nicht gelungen ist.¹⁾ Daß fernerhin die Tierfährten von „Vögeln“ (Seite 376/77) oder dem „froschartigen Chirotherium“ (Seite 377) hinterlassen worden sein sollen, erscheint nach den neueren Untersuchungen über die Tierfährten des Rotliegenden

¹⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 49. 3.

wohl ausgeschlossen, ebenso wie die Zurechnung der Albendorfer Fährten-schichten zur unteren Trias deshalb, weil „aller Orten in Europa und Amerika die Tierfährten führenden Schichten als in dem bunten Sandstein-Gebilde vorkommend nachgewiesen sind“ und auf ihnen sogar: „Hessberger Leistenetze“ vorkommen.¹⁾ Inwieweit GÖPPERT sonst berechtigt zu sein glaubte, die Nieder-Rathener Schieferschichten der unteren Trias zuzurechnen, entzieht sich meiner Beurteilung, doch möchte ich hier noch einmal darauf hingewiesen haben, was ich bereits früher getan habe,²⁾ daß es nach meinem Dafürhalten unmöglich ist, das Vorkommen von fossilen Tierfährten auf Gesteinsschichten zu ihrer geologischen Horizontierung zu verwenden.

Zum Schluß des vorliegenden Aufsatzes noch eine Bemerkung! Die vielleicht auffallende neue Benennung einer Anzahl bereits benannter und veröffentlichter Fährten des Rotliegenden „Deutschlands“ verfolgt keinen anderen Zweck, als damit die Stellung der betreffenden Fährten in dem Versuch eines „Systemes“ der Tierfährten in dem Rotliegenden „Deutschlands“ zu kennzeichnen und sie mit den neu beschriebenen Thüringer Fährten in einen systematischen Zusammenhang zu bringen. Weshalb aber bei der Benennung dieser von der bisher üblichen Nomenklatur abgesehen wurde, ist ausführlich an anderer Stelle besprochen worden.³⁾

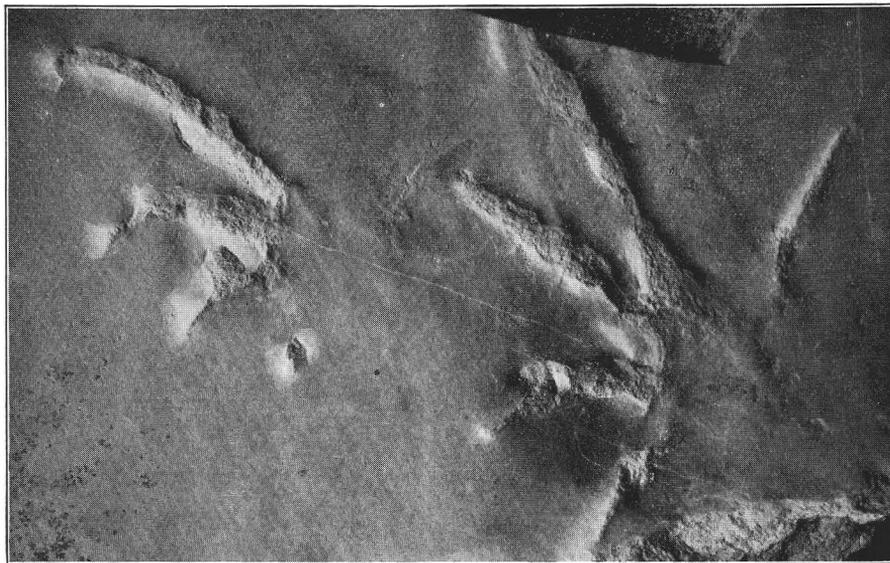
¹⁾ Sind „Trockenrisse“. Naturw. Wochenschrift 1898 No. 22.

²⁾ Diese Zeitschr. 1900. S. 52.

³⁾ a. a. O. 1896 S. 641 ff. 1900 S. 50.

Erklärung der Tafel XV.

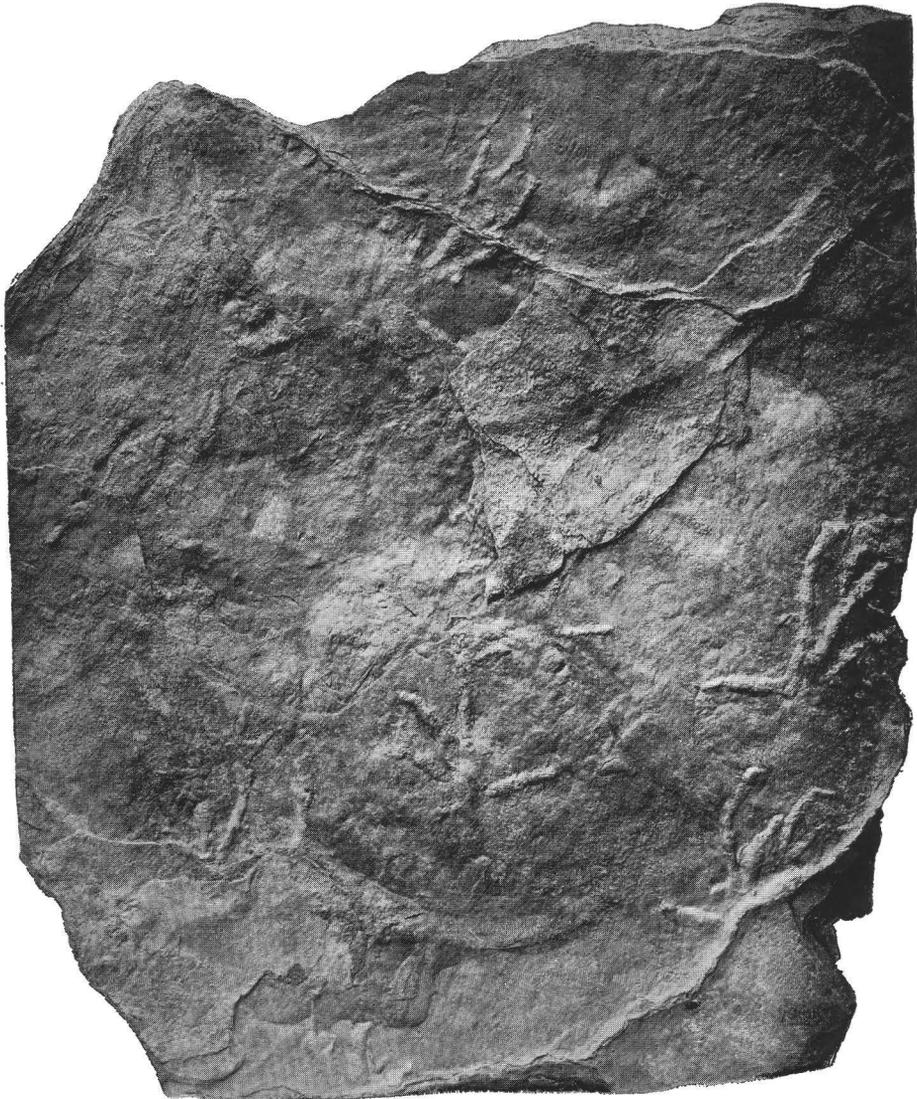
- Fig. 1. *Ichnium gampsodactylum friedrichrodanum*.
Linkes einseitiges Einzelfährtenpaar des Handstückes 1900 der
Gothaner Sammlung. $\frac{2}{3}$ der nat. Größe. Friedrichroda (Kessel-
graben).
- Fig. 2. *Ichnium gampsodactylum albedorfense*.
Rechtes einseitiges Einzelfährtenpaar des Handstückes No. 8
der Breslauer Sammlung. $\frac{4}{3}$ der nat. Größe. Albedorf.



Erklärung der Tafel XVI.

Ichium gampsodactylum albandorfense.

Handstück 1951 der Gothaner Sammlung. $\frac{2}{5}$ der nat. Größe.



Ichneum gampsodactylum, albendorfense.

Erklärung der Tafel XVII.

Ichnium gampsodactylum subspecies *minor*, *albendorfense*.

Handstück No. 30 der Breslauer Sammlung. $\frac{1}{5}$ der nat. Größe.
Albendorf.



Ichnium gampsodactylum subsp. minor, albendorfense.

Erklärung der Tafel XVIII.

Ichium gampsonactylum subspecies *gracilis, albandorfense*.

Handstück 1956 der Gothaner Sammlung. $\frac{4}{9}$ der nat. Größe.
Albandorf.



Ichnium gamposodactylum subsp. gracilis, albendorfense.