

Palaeontologische Zeitschrift

Organ der
Palaeontologischen Gesellschaft,

begründet von O. Jaekel †,
unter Mitwirkung von O. Abel-Göttingen und J. Versluys-Wien

herausgegeben von

F. Berckhemer, Stuttgart

Band 19



Nr. 1/2
mit Tafel 1—11

Inhalt:

- Bericht über die Jahresversammlung der Palaeontologischen Gesellschaft in Berlin
(15.—19. September 1936) 1
- WEISSERMEL, W.: Über die Artabgrenzung bei paläozoischen Korallen 4
- BEURLEN, KARL: Die stammesgeschichtliche Stellung der irregulären Seeigel 11
- VOIGT, EHRHARD: Paläohistologische Untersuchungen an Bernsteineinschlüssen.
(Mit Tafel 1 u. 2.) 35
- PONGRÁCZ, A.: Neuere Beiträge zur eoänen Insektenfauna des Geiseltals 47
- BENINDE, JOACHIM: Der Merkmalswert des Hirschgeweihs für die paläontologische
Systematik der Gattung *Cervus* 52
- SCHERTZ, EDUARD: Ein neuer Wasserbüffel aus dem Diluvium Mitteldeutschlands
(*Buffelus wankeli* nov. spec.). (Mit Tafel 3 u. 4.) 57

Fortsetzung auf der 3. Umschlagseite

Verlag von Gebrüder Borntraeger

1937

Palaeont. Z.	19	1/2	1—168	Berlin, 21. 8. 1937
--------------	----	-----	-------	---------------------

37496

GEN. 1937

Erklärung zu Tafel 3 u. 4.

Tafel 3.

Fig. 1. Aufschluß in den Welslebener Kiesgruben mit dem mitten durchziehenden „Auelehm“. Richtung der Wand O—W; etwa 8 m nördlich und etwas tiefer als die sichtbare Sohle lag der Büffelschädel.

Fig. 2. *Buffelus wanckeli* nov. spec. Ansicht schräg von vorn oben und direkt von oben.

Tafel 4.

Fig. 1—2 Ansicht direkt von der Seite; Fig. 2—3 Ansicht von der Seite, schräg von oben; Fig. 5 Ansicht direkt von vorn; Fig. 6 Ansicht direkt von hinten.

Ein zweiter *Loliginites (Geoteuthis) Zitteli* E. FRAAS.

Von WALTER REIFF, Tübingen.

Mit Tafel 5.

Das neue Exemplar wurde vom Verfasser anlässlich einer geologischen Exkursion in die Lochengegend, bei der auf dem Rückweg der Steinbruch der Kunststein-Fabrik MUNDING im Lias ϵ südlich Schömberg (rechts der Straße Schömberg—Rottweil, Blatt 131 d. geol. Spez.-K. v. Württ., Geislingen a. Riedbach) besucht wurde, aus einem der größten dort herumliegenden Laibsteine herausgespalten. Leider zersprang der „splitterharte“ Stein so, daß nur der größere Teil des Tintenbeutels und der Trichter freilagen. Ein Präparationsversuch wurde von mir in der rechten Kopfgegend angesetzt und erfreulicherweise erschienen dort auch noch verkalkte Reste der Arme; einige dieser, aber sicherlich recht wenige, mögen dabei verloren gegangen sein. Die durch den bewährten Tübinger Präparator G. WETZEL peinlich vorsichtig ausgeführte weitere Präparation ergab ein, wenn auch dem Stuttgarter Exemplar an Größe nachstehendes, so doch selten schönes Tier, das einer kurzgefaßten Veröffentlichung wohl wert ist, da es die Feststellungen von E. FRAAS in mancher Hinsicht ergänzt, bestätigt und verbessert. — Für die freundliche Überlassung der Gegenplatte zum Stuttgarter Original zu Vergleichszwecken möchte ich Herrn Dr. F. BERCKHEMER-Stuttgart herzlichst danken.

Der Laibstein, dem der neue *Loliginites* entstammt, lag in der Mitte des Steinbruchs zusammen mit anderen als für die Kunststeinfabrikation unbrauchbar liegen gelassenen Laibsteinen. Eine jüngst durchgeführte Untersuchung ergab nun, daß Laibsteine dieser Größe nur einem Horizont des Lias ϵ angehören können, nämlich den Stinkkalkbänken, genauer der unteren der beiden Bänke. M. SCHMIDT (5, S. 34) schreibt von ihnen: „... Es sind die Stinkkalkbänke, die untere meist in größere, linsenförmige Stücke, „Laibsteine“, aufgelöst, die obere schlicht durchgehend. Die untere Stinksteinbank, dunkel im frischen

Bruch und oft mit kleinen bauchigen Schneckchen von einigen Millimetern Dicke (*Coelodiscus minutus*) ganz erfüllt, . . .". Dieser Laibstein zeigte nun weniger Schneckchen, wohl aber eine Fülle von Ammonitenbrut. Er war stellenweise wie besät von kaum millimetergroßen Ammoniten, von denen anscheinend nur die kleinsten erhalten blieben, während sich von weniger größeren Exemplaren nur Schalenstücke finden; sämtliche Ammonitenreste sind schwach verkiest. An Muscheln (*Posidonomya Bronni*) fanden sich seltener solche bis zu 4 cm Größe, etwas häufiger dann kleinere und kleinste. Im Gegensatz zu der Ammonitenbrut waren die Muschelchen und wenigen Schneckchen nicht verkiest, regellos verteilt und nicht in größerer Zahl angehäuft.

In der Knolle zeigte sich eine dünne Schicht des den Tintenfisch umgebenden Gesteins weicher und bräunlich gefärbt, aber nur dort, wo reichlichere Reste des eingebetteten Tieres vorhanden waren. Dies war besonders der Fall auf der (in der Aufsicht! Taf. 5 Fig. 1) linken Mantelseite und um den rückwärtigen Teil des Tintenbeutels. Offenbar hängt diese Braunfärbung des sonst tief blauschwarz-farbenen Gesteins mit der dort ermöglichten Bitumenanreicherung zusammen. Die rechte Mantelseite (in der Ansicht Taf. 5 Fig. 1) zeigte nämlich keine Braunfärbung des Gesteins und bei der Präparation kam dort auch nur wenig Substanz von Mantel und Innenorganen zum Vorschein, wohl aber ein deutlicher Abdruck des Mantels. Weiter gegen rechts hin lagen, frei und losgelöst, mehrere Reste der Mantelmuskulatur; die Ventralseite fehlt völlig.

Wahrscheinlich lag das tote Tier mit der Dorsalseite dem Untergrund auf und diente noch einige Zeit anderen Wasserbewohnern zur Nahrung. Angesichts der augenscheinlich im Schutze des Tintenbeutels sehr gut erhaltenen linken Seite, der völlig zerstörten ganzen Hinterseite, der nur bruchweise und meist undeutlich erhaltenen rechten Seite und der völlig fehlenden Ventralseite könnte man auch an eine postmortale Zerstörung des Tieres durch fließendes, d. h. wenigstens bewegtes Wasser denken. Dessen Bewegung braucht ja keine außerordentlich kräftige gewesen zu sein; es genügt bei derartigen verwesenden Tierkadavern schon geringe Bewegung, um deren auch muskulöse Weichteile durch schwaches, aber unausgesetztes Spiel zu zerstören und wegzutragen.

Die Länge des vorliegenden Stückes beträgt vom Vorderende des längsten Armes bis zum letzterhaltenen rückwärtigen Rest 27,5 cm. Davon entfallen auf den Muskelmantel (soweit erhalten!) 18,4 cm. Dieser endigt aber auf der linken Seite schon 2,5 cm hinter dem Tintenbeutel, so daß uns ein beträchtliches Stück gar nicht mehr erhalten ist. Nach

Vergleich mit dem Stuttgarter *Loliginites* ist anzunehmen, daß das fehlende Stück etwa 7 cm lang war, so daß die Gesamtlänge des Muskelmantels etwa 25 cm und die des ganzen Tieres etwa 35 cm betragen hat. Die Breite am Vorderrand des Muskelmantels beträgt 7,2 cm; da aber die linke Außenseite des Mantels, wie an einem Querbruch deutlich zu sehen war, 0,8 cm weit nach unten und innen umgeschlagen ist, so erhalten wir als Gesamtbreite am Mantelvorderrand 8 cm. Die gegen rechts ergänzte Gesamtbreite des Tieres am Hinterende des Tintenbeutels ist immerhin auf gegen 7 cm anzuschlagen. Der Muskelmantel verjüngt sich also nach rückwärts nur sehr langsam, wie dies auch beim Stuttgarter Exemplar der Fall ist.

Der Mantelsack selbst ist aus mindestens zwei Schichten zusammengesetzt, einer inneren mit sehr grober und einer äußeren mit wesentlich feinerer, aber doch sehr deutlicher, quergegerichteter Muskelstreifung. Wenn nun E. FRAAS (1, S. 220/221) vom Stuttgarter Exemplar berichtet, daß dort gegen vorne die Querstreifung des Mantelsacks an Deutlichkeit abnehme und dessen Vorderrand „schließlich ganz glatt“ erscheine und im zwischenliegenden Gebiet „sich noch eine äußerst zarte Anordnung der Muskulatur in Längsfasern erkennen“ lasse, so findet sich beim Tübinger Exemplar dasselbe. Wo die Außenschicht des Mantelsacks bis an dessen Vorderrand unbeschädigt vorstößt, verschwindet allmählich die an Stelle der immer feiner werdenden Querstreifung getretene äußerst feine Längsstreifung, so daß der Vorderrand auf gegen 1 cm Länge fast völlig glatt erscheint. Fehlt aber die Außenschicht, so stößt in der Innenschicht eine etwas grobere Längsstreifung bis an den Mantelrand vor. Etwa 2 cm hinter demselben beginnen sich beide Muskelfaserrichtungen zu schneiden. NAEF's (3, S. 133) Vermutung, daß der längsfaserige Teil des Mantels „wohl die Hautschicht desselben“ darstelle, dürfte nach dem Ergebnis am Tübinger *Loliginites* nicht zutreffen: Innen- und Außenschicht des Mantels zeigen bis gegen 2 cm hinter dessen Vorderrand beide Längsstreifung und von hier an rückwärts beide Querstreifung, wobei stets die Innenschicht der Außenschicht gegenüber viel kräftiger gefasert ist. — Es scheint dies auch eine Eigenart dieser vielleicht einmal zu einer besonderen Familie zu erhebenden Tintenfische zu sein.

Der Tintenbeutel besitzt eine etwas andere, langgestrecktere Form als der des Stuttgarter Stückes; er läuft nicht so gleichmäßig nach vorne sich allmählich zuspitzend aus, sondern verschmälert sich im mittleren Drittel, um im vorderen in der neugewonnenen Breite zu verbleiben, während er im hinteren Drittel am breitesten und in dessen Mitte beiderseits leicht eingeschnürt ist. Seine Gesamtlänge beträgt

14,5 cm, seine Breite im vorderen Drittel bei ovalem Querschnitt 0,9 cm, an den breitesten Stellen des hinteren Drittels 2 und an dessen Einschnürung 1,5 cm.

Dem linken Hinterende des Tintenbeutels und dem dortigen Muskelmantelstück zwischengelagert findet sich eine weißlichgelbe Masse, die Fischreste u. a. enthält. Ich glaube unter dem Binokular ein etwa 0,7 mm langes *Saurichthys*-ähnliches Zähnchen erkennen zu können. Daneben finden sich noch winzige Fischschüppchen und -knöchelchen in wirrer Lagerung und schwarze, gekrümmte Häkchen, die ganz und gar den bekannten „Haken“ der Tintenfischarme gleichen. Offenbar liegt hier Magensubstanz vor.

Auf der linken Seite des vorderen eigentlichen Tintenbeutels (der langgestreckte gleich breit bleibende Vorderteil ist wohl als vollgepreßter Tintengang aufzufassen) findet sich eine ungefähr 4 cm lange schwarze Masse. Deutlich ist sie, wie besonders gegen ihr Vorderende hin zu sehen ist, mit einer eigenen Umhüllung versehen. Sie stellt also nicht etwa einen seitlich ausgepreßten Wulst des Tintenbeutels dar, sondern scheint ursprünglich über diesem gelegen und vor der Fossilisation durch den Druck des aufliegenden Tintenbeutels, event. auch noch Schlammes, seitlich desselben vorgequollen und aufgepreßt worden zu sein. Wahrscheinlich stellt das Organ nach NAEF's „idealer Urform der Teuthoiden“ (3, S. 103) einen Teil der Leber dar.

Sonstige Organe lassen sich nicht mit voller Sicherheit bestimmen. Die Röntgenaufnahme (Taf. 5, Fig. 2) zeigt am Tintengang ringförmige Streifung, die ich als Ringmuskulatur deuten möchte. Sie wäre bei diesen Tieren besonders stark ausgeprägt. — 6 cm hinter dem Vorderende des Tintenganges zeigt dieser plötzlich eine kräftige Verdickung, die sich deutlich als Buckel auswirkt, und 2 mm vor dieser Stelle befindet sich beiderseits des Tintenganges eine 1 mm breite Kalkleiste, die topographisch dem vorderen Ende der Mantelhöhle bei *Sepia* entspricht. Deren stark muskulöse Haut hat sich also noch postmortal bei der Ausquetschung des Tintenbeutels ausgewirkt. — Linksseitig verläuft rückwärts dieser Kalkleiste ein bis 5 mm breites kalkiges Band, das gegen vorne plötzlich absetzt und gegen rückwärts schräg unter Leber und Tintenbeutel weiterführt. Dort liegen bei *Sepia* die Kiemenvenen. Vorwärts schließt sich dicht an die Kiemenvene eine wellig verlaufende, zunächst scharfe Kalkleiste an, die weiter gegen vorn allmählich verflacht, schließlich verschwindet und in umgekehrtem Sinne eine Verbreiterung des betreffenden Organs erkennen läßt. Topographisch entspricht dieses Organ bei *Sepia* in Verlauf, Lage und Ausbildung vollkommen der Kieme. — Letztlich sind noch links, besonders aber rechts

des Vorderendes des Tintenganges Organreste zu erkennen, die durchaus in Lage und Form den Trichterhaften bei *Sepia* entsprechen. — Der Schulp fehlt m. E. (Stuttgarter Stück!). Aus dem Fehlen der Schulp bei beiden Exemplaren nun schließen zu wollen, diese von NAEF (3, S. 132ff.) als „zweifelhafte Form der *Prototeuthoidea*“ bezeichnete Kalmarart habe keinen oder mindestens einen sehr stark reduzierten Schulp besessen und sei deshalb mit dem so auffallend starken und muskulösen Mantel versehen, halte ich der wenigen, wenn auch sehr schön und ziemlich vollständig erhaltenen Exemplare wegen für verfrüht.

Dem Vorderende des Tintengangs (Tintenbeutels?) übergestülpt ist der Trichter. Er reicht weit über den vorderen Muskelmantelrand vor und ist dort z. T. bei der Präparation abgesprungen, so daß in der Kopfgegend nur noch die in ihn ausgepreßte Tintensubstanz vorliegt. Es kann möglich sein, daß die auf der abgebildeten Röntgenaufnahme deutlich sichtbare Trichtermündung eben diese darstellt; mir selbst will dies aber als Täuschung erscheinen, hervorgerufen durch die verschiedene Dicke des dortigen Gesteins. Gegen die Mitte des Tintengangs zu liegt die Trichterhülle demselben eng an, je weiter nach vorne aber, desto mehr Tintensubstanz ist zwischengepreßt. Der Trichter erscheint gegenüber dem Stuttgarter Stück weiter nach vorne gelagert — eben an der Stelle, an der er nach NAEF sitzen muß; beide Gebilde haben genau dieselbe Form und Gestalt, weshalb mir auch beim Stuttgarter Stück FRAAS' Deutung als Trichter die wahrscheinlichere dünkt (vgl. 1, S. 222 u. 3, S. 133).

In der Mundgegend sind zwei braun gefärbte Platten wohl als Unterkiefer zu deuten, deren linke unter die durch den Trichter ausgepreßte Tintensubstanz herabreicht. Die beiden Flügel sind hier sicher nicht in ihrer ursprünglichen Lage erhalten, außerdem schwach fragmentär und teilweise von Kopf- oder Armmuskelsubstanz überdeckt. Vom Oberkiefer scheint nichts erhalten zu sein. Seitlich von der ausgepreßten Tintenmasse sind zwei schmale und schwach gegen innen gebogene Kalkleisten zu sehen, die nach NAEF's Zeichnung (3, S. 133) Reste des Kopfknorpels darstellen mögen. Die Lage der Augen ist auf der linken Kopfseite durch eine der übrigen Muskelstreifung gegenüber anders gerichtete Faserung angedeutet.

Das Interessanteste am Tübinger Exemplar sind jedenfalls die außergewöhnlich gut erhaltenen Arme der linken Kopfseite. Mit Sicherheit lassen sich dort deren drei bestimmen, es scheint aber, als sei ein vierter eben noch mit seiner Spitze am äußersten linken Rand hervorschauend unter die anderen gepreßt. Wie FRAAS vom Stuttgarter Stück berichtet, sind auch hier die Arme auffallend kurz und gegen ihre Basis

hin sehr dick, während die Spitze kaum die Dicke einer Nähnadel aufweist. Derart gestaltet sind zwei Arme der linken Seite: der äußerste mißt an seiner Basis etwa 5, der innere nicht ganz 6 mm Breite (die von FRAAS angegebene Breite von 1,2 cm dürfte demnach etwa der nicht zu trennenden Basis zweier Arme entsprechen!). Die Länge des äußeren Armes beträgt etwa 3,5 cm (Basis nicht völlig erhalten!), die des inneren fast 5 cm; davon entfallen auf die nadeldünne „Spitze“ beim äußeren ungefähr 1,2 und beim inneren 1,3 cm! Wenn FRAAS (I, S. 224) schreibt: „der Arm beginnt sehr stark mit 1,2 cm Breite am Kopfe, nimmt aber dann sehr rasch an Stärke ab und endigt schließlich ganz spitzig“, so kann man sich doch nicht diese rasche Breitenabnahme vorstellen: es ist, als liefe ein kurzer, dicker Pfosten in eine Peitschenschnur aus, wobei die Umfangsverringering auf höchstens $\frac{1}{2}$ cm Längserstreckung sich vollzieht, an deren basiswärts gerichtetem Ende der innere Arm z. B. immer noch über 0,4 cm breit ist!

Vollkommen weicht von diesem Typ der dritte, innerste der erhaltenen Arme der linken Seite ab. Schon an seiner Basis ist er mit 0,8 cm Breite breiter und stämmiger und seine Länge beträgt gegen 6,5 cm, wobei er in 4 cm Entfernung von der Basis noch über 0,5 cm stark ist. Das Auffallendste aber ist sein Vorderende, das nicht wie die der anderen Arme spitz, sondern in einem 0,5 cm breiten und gegen 1 cm langen „Löffel“ ausläuft. Zwar ist zwischen dem Löffel und dem Arm eine Unterbrechung von 3 mm Länge (ausgesprungene Muschel!), doch kann es sich nur um die Fortsetzung, d. h. Endigung des betreffenden Tentakels handeln. — Auf der rechten inneren Kopfhälfte ist das andere Tentakel zumeist als Abdruck vorhanden, das in wiederum 4 cm Entfernung von der Basis noch beinahe 0,6 cm Breite besitzt und an seinem Vorderende ebenfalls zur Löffelbildung ansetzt. Die Arme dieser Kopfseite sind leider sehr fragmentär, doch zeigt wenigstens einer dieselben Merkmale, die die beiden der linken Seite so deutlich erkennen lassen. — Eine Bestimmung der Armpaare läßt sich nicht durchführen.

Wie die gesamte Kopfmuskulatur, so ist auch die Muskulatur der unteren Arm- und Tentakelgegenden quer gefasert, während beide, Arme und Tentakel, in ihrem Vorderteil nur Längsmuskulatur aufweisen. Wie der Übergang beider Muskelstreifungen sich verhält, ist nicht zu bestimmen; anscheinend ist die Quermuskulatur ein Stück weit die Arme und Tentakel empor über die Längsmuskulatur gelagert, so daß hier zwei verschieden gerichtete Muskelschichten vorhanden wären. — Saugnapfe oder Cirren („Haken“) konnten an keinem der Arme und Tentakel beobachtet werden.

Vergleiche der Beschreibung und Abbildungen des Tübinger und Stuttgarter Exemplares zeigen klar ihre gemeinsame Artzugehörigkeit. Leider war trotz aller mühevollen Versuche auch hier keine Spur eines Schulpes (vgl. oben) zu finden. So muß zunächst noch der FRAAS'sche Gattungsname und die NAEF'sche Familienbezeichnung bestehen bleiben. Wertvoll am Tübinger Stück sind besonders die wenigen aber prachtvoll erhaltenen Arme, die ohne weiteres eine Rekonstruktion des Armkranzes mit den beiden Tentakeln gestatten. Die von FRAAS (1, S. 217) gegebene Rekonstruktion muß dahin umgeändert werden, daß neben vier (kürzeren) Armpaaren noch ein (längeres) Tentakelpaar vorhanden, die Armapparatur also schon differenziert ist. — Das Belegstück wird im Geolog.-Paläontolog. Institut der Universität Tübingen aufbewahrt.

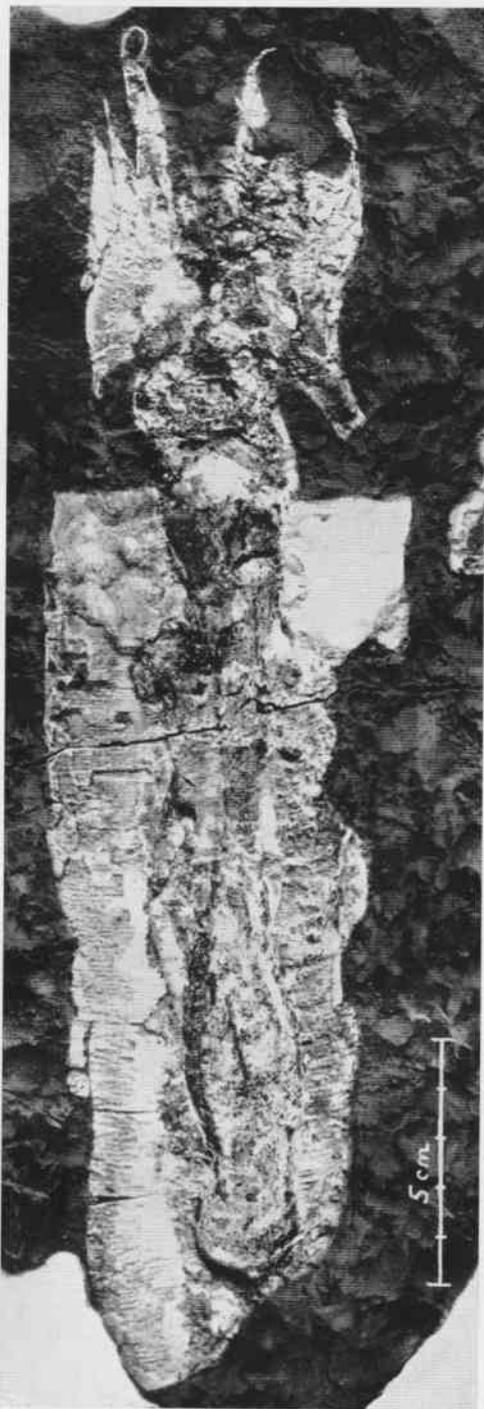
Literatur.

- (1) FRAAS, E.: *Loliginites (Geoteuthis) Zitteli*. — Jahreshette d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 1889.
- (2) MEYER, W. TH.: Tintenfische. Monographien einheimischer Tiere. Leipzig 1913. Verlag Klinghardt.
- (3) NAEF, A.: Die fossilen Tintenfische, eine paläozoologische Monographie. Jena 1922. Verlag G. Fischer.
- (4) QUENSTEDT, F. v.: Petrefaktenkunde, Cephalopoden. 1849. I. Abt., I. Bd.
- (5) SCHMIDT, M.: Erläuterungen 1:25000, Geislingen a. Riedbach (Nr. 131). Stuttgart 1922.
- (6) THIELE, JOH.: Handbuch der Zoologie, Cephalopoda. 5. Bd. 3. Lieferg., Bogen 12—16. Berlin/Leipzig 1926.

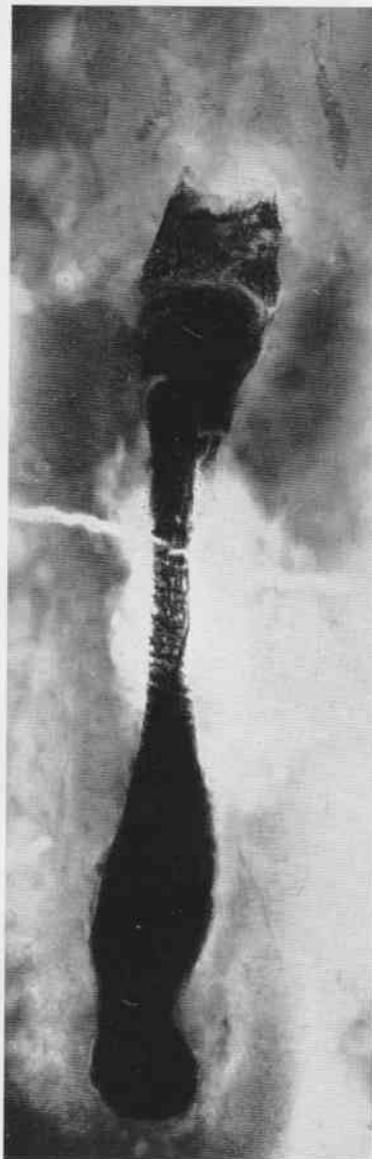
Erklärung zu Tafel 5.

Fig. 1. *Loliginites (Geoteuthis) Zitteli* FRAAS. Lias *, Schömberg bei Balingen (Württbg.). Orig. im Geol.-Pal. Institut der Universität Tübingen.

Fig. 2. Dasselbe, Röntgenaufnahme.



1



2

Walter Reiff, Ein zweiter *Loliginites (Geoteuthis) Zitteli* E. FRAAS.

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin W 35.