

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 83 (1990)
Heft: 3: The Hans Laubscher volume

Artikel: Neubestimmung von zwei "Phylloceraten" (Ammonoidea) aus dem unteren Lias der Nordschweiz und Süddeutschlands
Autor: Schlatter, Rudolf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-166614>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neubestimmung von zwei «Phylloceraten» (Ammonoidea) aus dem unteren Lias der Nordschweiz und Süddeutschlands

Von RUDOLF SCHLATTER¹⁾

ZUSAMMENFASSUNG

Von den drei aus NW-Europa in der Literatur bisher zitierten Einzelfunden von Ammoniten der Familie Juraphyllitidae ARKELL aus dem unteren Lias (Hettangian, Unter-Sinemurian) erweisen sich die beiden Belege aus der Nordschweiz bzw. Süddeutschlands (LANGE 1925; SCHMIDT 1925) in dem einen Falle als Innenwindung von *Leioceras opalinum* (REINECKE) und im anderen als Gastropodenfragment (*Pyrgotrochus* sp.).

ABSTRACT

Three single records of members of the ammonite family Juraphyllitidae ARKELL have been described in layers of the Hettangian and Lower Sinemurian from three localities in NW-Europe so far. The both specimens mentioned by LANGE (1925) from Northern Switzerland and SCHMIDT (1925) from Southern Germany have been re-examined and correspond to the inner whorls of *Leioceras opalinum* (REINECKE) and a fragment of a gastropod (*Pyrgotrochus* sp.) respectively.

1. Einleitung

Einen guten Überblick zur Biogeographie der Lias-Ammoniten im weiteren Raume Europas vermitteln die Ausführungen und Darstellungen von DONOVAN (1967). Von paläogeographischem Interesse sind besonders die Fälle, bei denen sich aufgrund des Vorkommens bestimmter Ammonitengattungen begrenzte Verbreitungsräume aufzeigen lassen. Ein seit NEUMAYR (1878) klassisch gewordenes Beispiel dafür ist das Verbreitungsmuster der zur Überfamilie Phyllocerataceae ZITTEL gehörenden Ammonitengattungen im Laufe des Lias. Dies geht sehr anschaulich aus der von DONOVAN (1967, Fig. 1) skizzierten Verbreitungskarte für die Gattungen *Phylloceras* s.l. und *Tragophylloceras* hervor. Die letztere, zur Unterfamilie Juraphyllitidae ARKELL gehörende Gattung ist erst ab dem Carixian innerhalb der NW-europäischen Faunenprovinz (sensu DEAN et al. 1961, Taf. 75) weit verbreitet. In der Literatur zitierte, frühere Vorkommen sind im folgenden zusammengefasst.

– Den bisher frühesten, angeblich zu den Juraphyllitidae gehörenden Fund erwähnt SPATH (1956, S. 158) aus der Planorbis-Zone von Gloucestershire (Stowell Park Borehole). Nach erneuter Überprüfung des Belegs haben DONOVAN & HOWARTH

¹⁾ Geologisches Institut, ETH-Zentrum, Sonneggstrasse 5, CH–8092 Zürich.

(1982, S. 439) die Bestimmbarkeit des sehr schlecht erhaltenen Ammoniten ohne weiteren Kommentar in Frage gestellt.

– Zu den Juraphyllitidae zählt ARKELL (1957) auch die Gattung *Galaticeras* SPATH. Über ein bisher einzig in NW-Europa bekanntes Vorkommen berichten HOWARTH & DONOVAN (1964, S. 287) aus dem unteren Lias (Ober-Sinemurian, Obtusum-Zone) Südenglands. WIEDENMAYER (1977, S. 67) weist diese englischen Funde der Gattung *Tragophylloceras* HYATT zu und unterstreicht das einzig auf die Tethys beschränkte Vorkommen von *Galaticeras*.

Zwei Fundberichte über Vorkommen von Vertretern der Juraphyllitidae aus dem Hettangian der Nordschweiz (LANGE 1925) und dem Unter-Sinemurian Süddeutschlands (SCHMIDT 1925) sind in den oben genannten, zusammenfassenden Veröffentlichungen unberücksichtigt geblieben. In Ergänzung dazu sollen diese beiden Einzel-funde hier vorgestellt werden.

2. Fundbeschreibungen

2.1 *Phylloceras* (*Paradasyceras*) cf. *uermoesense* (HERBICH) aus den Insektenmergeln (Unter-Hettangian) von Mülligen (Kt. Aargau)

Das Vorkommen von Insekten hat OSWALD HEER (1865) veranlasst die dunklen Tone an der Basis des Lias im Kanton Aargau als «Insektenmergel» zu bezeichnen. In seiner «Urwelt der Schweiz» hat er dazu eine vorzügliche Beschreibung (inkl. Milieu-Interpretation) geliefert. Das Echo der Fachwelt stellte sich sofort nach Erscheinen des Buches ein (MOESCH 1867, S. 45f.). Die Bildung der Insektenmergel wurde zu einem wichtigen Ausgangspunkt in der Diskussion über den Verlauf der Liastransgression in der Nordschweiz. Das von Arnold Escher von der Linth, Oswald Heer und Casimir Moesch im letzten Jahrhundert gesammelte Fossilmaterial aus den Insektenmergeln an der Schambelen bei Mülligen (Kt. Aargau) bildet einen überaus wertvollen Bestandteil der geologisch-paläontologischen Sammlungen der ETH-Zürich. Die eine Schublade umfassende Kollektion von Ammoniten hat in OPPEL (1862, S. 130) ihren ersten Bearbeiter gefunden. Eine höchst interessante Entdeckung glaubte Martin Schmidt (Direktor der Stuttgarter Naturaliensammlungen) anlässlich einer Besichtigung dieser Ammoniten am 31. Oktober 1924 in Zürich gemacht zu haben.²⁾

In der Tat zeigt ein als «*Aegoceras* (*Psiloceras*) *planorbe*, Sow.» (Inv. Nr. e 1555/1, Coll. A. Escher v. d. Linth) bezeichnetes Sammlungsstück eine für diese Art völlig atypische Berippung. Dies veranlasste Martin Schmidt diesen Ammoniten auszuleihen und umgehend an den auf Unterlias-Ammoniten spezialisierten Paläontologen Werner Lange in Berlin weiterzuleiten. Sein Urteil über diesen sonderbaren Ammoniten hat LANGE kurz danach publiziert (1925, S. 447) und diesen als vermutliches «*Phylloceras* oder *Euphyllites* – cf. *Phylloceras* cf. *uermoesense* HERBICH (WAEHNER 1898)» bestimmt (Fig. 1a, b). Das Bestimmungsetikett mit der Handschrift von Werner Lange ist noch erhalten.

²⁾ Ausleihakten sind noch erhalten (Geol. Sammlungen ETH-Zürich).

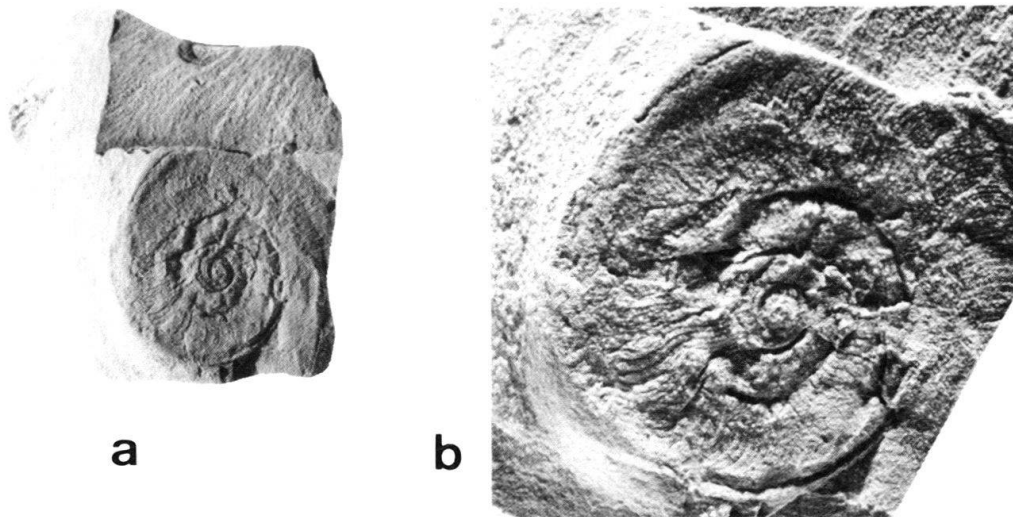


Fig. 1. Seitenbeleg zu LANGE (1925, S. 447): a = natürl. Grösse; b = $\times 2$. Geologische Sammlungen der ETH-Zürich, Inv. Nr. e 1555/1 (Coll. A. Escher v. d. Linth).

Die Art von HERBICH (1878) ist nach ARKELL (1957, S. L192) Typusart der Gattung *Paradasyceras* SPATH und gehört zu den Juraphyllitidae.

Die Erstbestimmung durch LANGE (1925) fand in der Folgezeit Eingang in die Fachliteratur (HÖLDER 1964; JORDAN 1983; TRÜMPY 1959). Es erstaunt, dass es dabei lediglich bei der Nennung des Artnamens blieb. Eine durch die LANGE'sche Interpretation zu erwartende paläobiogeographische Auswertung unterblieb.

Im Rahmen einer konservatorischen Überarbeitung der Fossilien aus dem Insektenmergel hat der Verfasser diesen interessanten Ammonitenfund einer näheren Prüfung unterzogen und dabei folgendes festgestellt.

Der Ammonit gehört zur Formengruppe von *Leioceras opalinum* (REINECKE) und stammt damit aus dem Opalinuston (Unter-Aalenian). Das Fundstück zeigt die für *Leioceras* typische Berippung («biarkuate Anwachsstreifen» nach LANGE 1925). Der leicht abgesetzte, scharfe Kiel ist gut sichtbar.

Unabhängig der Neubestimmung durch den Verfasser hat in dankenswerter Weise Herr Dr. Eric de Kaenel (Université Neuchâtel) ein vom umgebenden Gestein angefertigtes Smear-slide auf Nannoplankton untersucht. Sein Resultat bestätigt die auf den Ammoniten basierende, biostratigraphische Aussage. Kaenel (in lett., Juli 1990): «... La présence de *A. cylindratus* et *B. ellipticum* permet de situer cet échantillon dans la partie inférieure à centrale de la zone à Opalinum...»

2.2 *Tragophylloceras* sp. ? aus dem Arietenkalk der Umgebung von Aixheim (Baden-Württemberg)

In seinem Werk «Ammonitenstudien» berichtet der bereits vorher genannte MARTIN SCHMIDT (1925) «Einiges über neue und ungenügend bekannte Ammoniten des schwäbischen Unterlias.» Unter den, vornehmlich aus der Stuttgarter Sammlung stammenden Belege nimmt ein als «*Tragophylloceras* sp.» bestimmter Einzelfund aus dem Arietenkalk der Umgebung von Aixheim (Landkreis Tuttlingen) einen beson-

deren Platz ein (SCHMIDT 1925, S. 296f., Taf.-Fig. 9, Fig. 12) (Staatl. Museum f. Naturkunde, Stuttgart, Inv. Nr. 14647). Auch in diesem Falle ist es nicht zu erklären, dass dieser sowohl in stratigraphischer als auch in biogeographischer Hinsicht aussergewöhnliche Fund in der Folgezeit kaum Beachtung fand. In seinem Handbuch «Jura» schreibt einzig HÖLDER (1964, S. 23f.): «Aus Württemberg hat nur M. SCHMIDT 1925 ein *Phylloceras* aus dem Lias Alpha beschrieben.»

Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Dr. Gerd Dietl (Staatl. Museum f. Naturkunde, Stuttgart) wurde auf Wunsch des Verfassers der im festen Gestein eingebettete Fossilrest weiter freigelegt. Kurz nach Beginn der Präparation zeigte sich des Rätsels Lösung (Fig. 2b, c).

Der wegen seiner Skulptur und der fehlenden Lobenlinie als Wohnkammerfragment von *Tragophylloceras* gedeutete Fossilrest entspricht einem Steinkernfragment eines Gastropoden. Die von SCHMIDT (1925, Fig. 12a) rekonstruierte Querschnittszeichnung täuscht einen Ammonitenwindungsquerschnitt vor. Die Spur der angeblichen Externseite setzt sich aufgrund der Neupräparation jedoch leicht schräg und schwach u-förmig im Gestein fort. Die Skulptur verschwindet. Eine der Symmetrie entsprechende externe Umbiegung, wie dies beim Ammonitenquerschnitt der Fall wäre, kann nicht beobachtet werden. Der freigelegte Externbereich entspricht dem

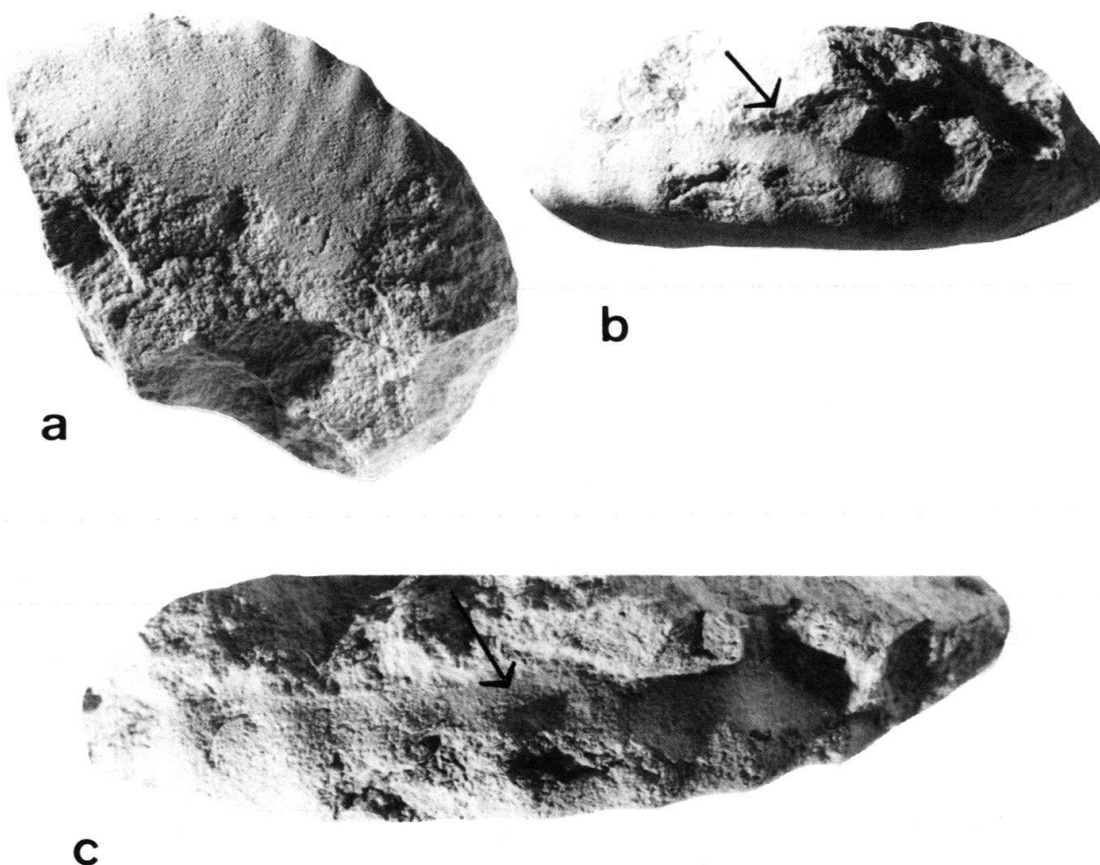


Fig. 2. Wiederabbildung des Originals zu SCHMIDT (1925, Taf.-Fig. 9): a = Lateralansicht; Externansichten, b = natürl. Grösse; c = $\times 1,6$. Der Pfeil weist auf die Stelle der Nachpräparation. Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Inv. Nr. 14647.

Abschnitt unterhalb des Schlitzbands eines Gastropoden. Das erhaltene Steinkernfragment ist als äusserer Windungsrest eines Gastropoden zu interpretieren, wobei die eine «Ammonitenberippung» vortäuschende Ansicht (SCHMIDT 1925, Fig. 12; Fig. 2a vorliegender Arbeit) einem äusseren Teil der Unterseite eines Schneckenumgangs entspricht. Die ausgeprägte randliche Skulptur und die sichtbar gewordene, daran anschliessende seitliche schmale Einbuchtung (Bereich unterhalb dem Schlitzband) sind charakteristisch für die Gattung *Pyrgotrochus* FISCHER (WENZ 1938, S. 147, Abb. 213).

LITERATURVERZEICHNIS

- ARKELL, W.J. 1957: In: W.J. ARKELL, B. KUMMEL & C.W. WRIGHT: Mesozoic Ammonoidea. In: R.C. MOORE (Ed.): Treatise on Invertebrate Paleontology, L, L80–L490, Lawrence, Kansas.
- DEAN, W.T., DONOVAN, D.T. & HOWARTH, M.K. 1961: The liassic ammonite zones and subzones of the north-west European province. Bull. Brit. (Natural Hist.), Geol. 4 (10), 435–505.
- DONOVAN, D.T. 1967: The geographical distribution of lower Jurassic ammonites in Europe and adjacent areas. In: C.G. ADAMS & D.V. AGER (Ed.): Aspects of Tethyan Biogeography. Syst. Assoc. Publ. London 7, 111–134.
- DONOVAN, D.T. & HOWARTH, M.K. 1982: A rare lytoceratid ammonite from the lower Lias of Radstock. Palaeontology 25 (2), 439–442.
- HEER, O. 1865: Die Urwelt der Schweiz. Schulthess, Zürich.
- HÖLDER, H. 1964: Jura. Handb. strat. Geologie 4, 603 S., Enke, Stuttgart.
- HOWARTH, M.K. & DONOVAN, D.T. 1964: Ammonites of the Liassic family Juraphyllitidae in Britain. Palaeontology 7, 286–305.
- JORDAN, P. 1983: Zur Stratigraphie des Lias zwischen Unterem Hauenstein und Schinznach (Solothurner und Aargauer Faltenjura). Eclogae geol. Helv. 76 (2), 355–379.
- LANGE, W. 1925: Zur Paläogeographie und Ammonitenfauna des Lias α , nebst einer Revision der Nürtinger Psilopenfauna. Z. Deutsch. geol. Ges., Abh. 77, 439–528.
- MOESCH, C. 1867: Geologische Beschreibung des Aargauer-Jura und der nördlichen Gebiete des Kantons Zürich. Beitr. geol. Karte Schweiz 4, 319 S., Dalp, Bern.
- NEUMAYR, M. 1878: Über unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mitteleuropas. Jb. k.k. Reichsanst. 28, 37–56.
- OPPEL, A. 1862: Über jurassische Cephalopoden. Paläont. Mitt. Museum k. bayer. Staates 3, 127–163, Ebner & Seubert, Stuttgart.
- SCHMIDT, M. 1925: Ammonitenstudien. Fortschr. Geol. Palaeont. 10, 275–364.
- SPATH, L.F. 1956: The Liassic ammonite fauna of the Stowell Park Borehole. Bull. geol. Surv. Brit. 11, 140–164.
- TRÜMPY, R. 1959: Hypothesen über die Ausbildung von Trias, Lias und Dogger im Untergrund des Schweizerischen Molassebeckens. Eclogae geol. Helv. 52 (2), 435–448.
- WENZ, W. 1938: Gastropoda. I. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. In: O.H. SCHINDEWOLF (Ed.): Handbuch der Paläozoologie 6, Bornträger, Berlin.
- WIEDENMAYER, F. 1977: Die Ammoniten des Besazio-Kalks (Pliensbachian, Südtessin). Schweiz. paläont. Abh. 98, 168 S.

Manuskript eingegangen am 2. Juli 1990

Revision angenommen am 6. August 1990

