Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal	34	111–114	Wuppertal, 1. 5. 1981

Fixo-sessile Brachiopoden aus dem Kulm (Unter-Karbon cu IIIα) von Aprath (Wuppertal, W-Deutschland)

CARSTEN BRAUCKMANN
Mit 3 Abbildungen

Zusammenfassung
Aus den kulmischen „Posidonien-Schiefern" (Unter-Karbon cu IIIα) von Aprath wird die Brachiopoden-Art *„Leptaenisca" aprathensis* (H. PAUL 1939) vorgestellt; *„Leptaenisca" culmica* NICOLAUS 1963 wird als jüngeres Synonym dieser Art aufgefaßt, von der eine fixo-sessile Lebensweise angenommen werden kann.

Summary
From the *Posidonia* shales (Lower Carboniferous cu IIIα) of the Aprath area the brachiopod species *„Leptaenisca" aprathensis* (H. PAUL 1939) is shown; *„Leptaenisca" culmica* NICOLAUS 1963 ist regarded as a junior synonym of this species, which can be interpreted as fixed sessile.

Einleitung
Aus den „Posidonien-Schiefern" des klassischen Kulm-Fundpunktes Gut Steinberg bei Aprath beschrieb H. PAUL (1939) eine einzelne Armklappe einer neuen Brachiopoden-Art, die er *Chonetes aprathensis* nannte. Bei der sonstigen Merkmalsarmut sah er als wichtigste Begründung für die artliche Selbständigkeit die eigenartige Skulptur an: schräg über die Schale verlaufende Leisten. Diese Arbeit von H. PAUL scheint weitgehend unbekannt geblieben zu sein. So stellte NICOLAUS (1963) ebenfalls eine neue Brachiopoden-Art auf, *Leptaenisca culmica*, die die gleichen Eigenarten zeigt wie *Chonetes aprathensis*. Ihm stand dabei ein relativ reichhaltiges Material aus dem tieferen Unter-Karbon cu IIIα von Herborn, aber auch von einigen Fundpunkten im Sauerland zur Verfügung.
Im folgenden soll dargestellt werden, daß *Leptaenisca culmica* NICOLAUS 1963 ein jüngeres Synonym von *Chonetes aprathensis* H. PAUL 1939 ist. Auch *?Chonopectus* sp. PAECKELMANN 1930 aus dem „Posidonien-Schiefer" (Unter-Karbon cu IIIα) von Aprath dürfte zu derselben Art gehören.

Paläontologischer Teil
Ordnung **Strophomenida** ÖPIK 1934
Unterordnung **Strophomenidina** ÖPIK 1934
Überfamilie **Davidsoniacea** KING 1850
Familien-Zugehörigkeit unsicher
„Leptaenisca" aprathensis (H. PAUL 1939)
Abb. 1–3

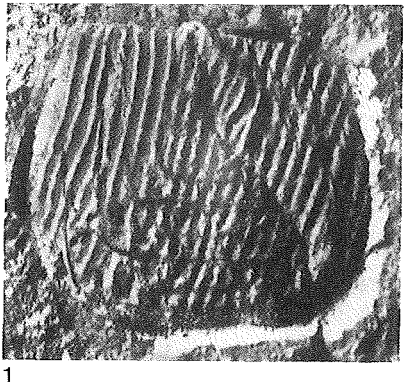
1930 *?Chonopectus* sp. – PAECKELMANN, Brachiopoden Unter-Karbon, 1: 214–215, Taf. 15 Fig. 6.
1934 *Crania quadrata.* – DEMANET, Brachiopodes Dinantien Belgique, 1: 36, Taf. 1 Fig. 32–33 (fide NICOLAUS 1963: 148).
*1939 *Chonetes aprathensis* H. PAUL, eigenartig skulptierter *Chonetes:* 195–197, Abb. 1.
1963 *Leptaenisca culmica* NICOLAUS, *crenistria*-Zone Rhein. Schiefergeb.: 148–151, Taf. 9 Fig 1a–q.

Holotypus (durch Monotypie): Die von H. PAUL (1939: 195–197, Abb. 1) beschriebene und abgebildete Armklappe (= Dorsal-Klappe) (diese Arbeit: Abb. 1), leg. WALDSCHMIDT; Aufbewahrung: wahrscheinlich Zentrales Geologisches Institut (Ost-)Berlin (bei H. PAUL 1939: „Reichsstelle für Bodenforschung" Berlin). – **Locus typicus:** Ehemaliger Steinbruch am Gut Steinberg, Raum Aprath (Stadtgebiet von Wuppertal; T.K. 25, Bl. 4708 Wuppertal-Elberfeld), Bergisches Land, W-Deutschland. – **Stratum typicum:** „Posidonien-Schiefer", Unter-Karbon cu IIIα. Die Altersdatierung Goß (= cu IIIβ) bei H. PAUL 1939 beruht auf einer Fehlbestimmung der Goniatiten aus dem Aufschluß am Gut Steinberg; in Wirklichkeit sind dort keine Schichten des cu IIIβ aufgeschlossen (vgl. C. BRAUCKMANN 1973: 13).
Zeitliche und räumliche Verbreitung: Unter-Karbon cu IIIα (= *crenistria*-Zone der *Goniatites*-Stufe); Bergisches Land (Gut Steinberg bei Aprath), Herborn (Hessen) und Sauerland.
Vom Tier sind bekannt: Armklappe (= Dorsal-Klappe) und Stielklappe (= Ventral-Klappe).

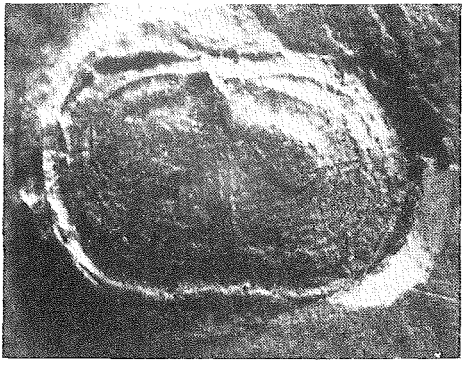
Diagnose: Bis zur Auffindung von weiterem und besser erhaltenem Material mögen die von NICOLAUS (1963: 148–149) in den Abschnitten „Diagnose" und „Beschreibung" zusammengetragenen Daten als Diagnose dienen.

Bemerkungen: NICOLAUS (1963) konnte nachweisen, daß es sich bei der eigenartigen Skulptur von „*Leptaenisca culmica*" nicht um eine der Brachiopoden-Schale eigene (und damit eine artspezifische) Skulptur handelt, sondern vielmehr um eine Fremdskulptur. Wie einige in-situ-Funde zeigen, lebte „*Lebtaenisca culmica*" fixo-sessil, d. h. angeheftet an größere Cephalopoden-Gehäuse, deren jeweilige Skulptur die Brachiopoden-Schale übernommen hat. NICOLAUS (1963: 150) nennt einige Beispiele von mit fast der gesamten Ventralklappen-Außenseite aufsitzend gefundenen Exemplaren von „*Leptaenisca culmica*". Nach dieser Erkenntnis ist nun nicht mehr die Skulptur selbst spezifisch kennzeichnend, sondern unter anderem die Lebensweise dieser Brachiopoden-Art, die überhaupt erst die Anlage einer Fremdskulptur bewirkt.
Eine der häufigsten Fremdskulpturen auf „*Leptaenisca culmica*" stellen die gezähnelten Anwachsstreifen von *Goniatites crenistria* PHILLIPS 1836 dar. Daneben sind aber auch andere Typen bekannt. Netzartige Skulpturen aus einander kreuzenden Streifen können z. B. von spiralskulptierten Goniatiten herrühren, wie wir sie aus der Verwandtschaft von *Goniatites spirifer* F. A. ROEMER 1850 oder – in anderer Ausbildung – von *Girtyoceras*-Arten kennen. Parallele geradlinige Leisten lassen sich durch Anheftung an größere orthocone Cephalopoden erklären, von denen z. B. *Bactrites sagitta* (DE KONINCK 1851) und großwüchsige Individuen von *Mitorthoceras striolatum* (H. v. MEYER 1831) zu nennen sind. Die beiden letztgenannten Fremdskulpturen zeigen (1) *?Chonopectus* sp. PAECKELMANN 1930 aus dem Unter-Karbon cu IIIα von Aprath (spitzwinklig einander kreuzende Streifen) und (2) *Chonetes aprathensis* H. PAUL 1939, ebenfalls aus dem Unter-Karbon cu IIIα Aprath (geradlinige parallele Leisten). Beide Taxa fallen darüber hinaus auch in den übrigen Merkmalen (Größe, Verhältnis Länge : Breite, Umriß, Eigenskulptur u. a.) vollständig in die Variationsbreite von „*Leptaenisca culmica*" (vgl. NICOLAUS 1963: Taf. 9 Fig. 1 a–q). Damit werden die drei Taxa untereinander synonym. Als ältester verfügbarer Art-Name ist *Chonetes aprathensis* H. PAUL 1939 zu verwenden; der allgemein bekannt gewordene und an eine ausführliche, auf relativ reichhaltigem Material basierende Beschreibung geknüpfte Name *Leptaenisca culmica* NICOLAUS 1963 wird als jüngeres subjektives Synonym eingezogen.
Unklar ist die Gattungszugehörigkeit. Wie das Material von NICOLAUS (1963) zeigt, handelt es sich mit Sicherheit nicht um einen Chonetiden; die Gattungszugehörigkeit zu *Chonetes,* wie sie noch H. PAUL (1939) annahm, ist damit hinfällig. Entsprechend dem damaligen Kenntnisstand hat NICOLAUS (1963) die Art bei der sonst nur aus dem Silurium und Unter-Devon Nord-Amerikas bekannten Gattung *Leptaenisca* BEECHER 1890 untergebracht. Er selbst führt jedoch schon (1963: 151) einige Einschränkungen an. In den letzten Jahren ist nun eine solche Fülle von Erkenntnissen über die fraglichen Brachiopoden-Gruppen zusammengetragen worden, daß die generische Stellung von „*Leptaenisca*" *aprathensis* erneut diskutiert werden sollte. Die Zugehörigkeit zu *Leptaenisca* läßt sich nicht mehr aufrecht halten. Dagegen spricht schon – neben einigen z. T. viel wichtigeren morphologischen Unterschieden – die Anheftungsweise, auf deren systematische Bedeutung STRUVE (1964: 515–529) besonders hingewiesen hat: *Leptaenisca* ist nur mit einem kleinen Teil der

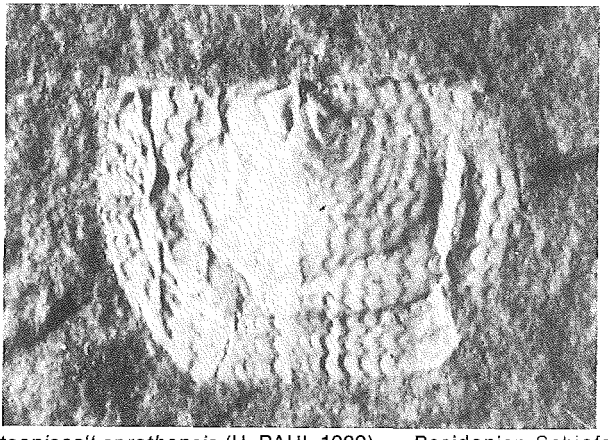
Ventralklappen-Außenseite (besonders des Schnabelrückens) mit der Unterlage verwachsen; „*Leptaenisca*" *aprathensis* hingegen ist mit fast der gesamten Ventralklappen-Außenseite auf der Unterlage befestigt. Ein derartiges Verhalten weisen nach STRUVE (1964) unter anderen die folgenden zu den Strophomenacea bzw. Davidsoniacea gehörenden Gattungen auf: *Leptaenoidea* HEDSTRÖM 1917, *Liljevallia* HEDSTRÖM 1917, *Davidsonia* BOUCHARD 1849 und *Irboskites* BEKKER 1924. Keine dieser Gattungen zeigt jedoch bei den stark verfeinerten Unterscheidungs-Kriterien eine Ähnlichkeit, die ausreicht, daß „*Leptaenisca*" *aprathensis* dazugestellt werden könnte. Es ist sehr wahrscheinlich, daß unsere unter-karbonische Art einer selbständigen Gattung angehört; diese zu diagnostizieren ist jedoch derzeit noch nicht im ausreichenden Maße möglich. So bleibt es zunächst zweckmäßig, die Art vorläufig unter dem Namen „*Leptaenisca*" *aprathensis* (H. PAUL 1939) zu führen.



1



2



3

Abb. 1–3: „*Leptaenisca*" *aprathensis* (H. PAUL 1939). – „Posidonien-Schiefer" des Unter-Karbon cu IIIα; Aprath und Herborn. – 1. Abdruck der Armklappe (= Dorsal-Klappe), Holotypus von *Chonetes aprathensis* H. PAUL 1939 (= H. PAUL 1939: Abb. 1); cu IIIα, Gut Steinberg bei Aprath; × 6. – 2. Steinkern der Armklappe (= Dorsal-Klappe), Holotypus von *Leptaenisca culmica* NICOLAUS 1963 (= NICOLAUS 1963: Taf. 9 Fig. 1 a); cu IIIα_3, Herborn; × 5,5. – 3. Steinkern der Stielklappe (= Ventral-Klappe) (= NICOLAUS 1963: Taf. 9 Fig. 1 j–k); Fremdskulptur von *Goniatites crenistria* PHILLIPS 1836; cu IIIα_3, Herborn; × 12.

Aus der *grimmeri*-Bank (Unter-Karbon cu IIIα_1) vom Homberg bei Erdbach liegt ein Exemplar vor (aufbewahrt im FUHLROTT-Museum; Katalog-Nr. B.K. 1), das ebenfalls zu *„Leptaenisca" aprathensis* gehören könnte. Es ist gegenüber dem Material von NICOLAUS (1963) wesentlich besser erhalten, so daß die unterschiedliche Erhaltung einer Vereinigung mit dieser Art zur Zeit noch im Wege steht. Sollte sich die artliche Identität erweisen, so könnte dem Stück eine besondere Bedeutung für die Beantwortung der Frage nach der systematischen Stellung von *„Leptaenisca" aprathensis* zukommen.

Für eine ausführliche Analyse der Lebensweise von *„Leptaenisca" aprathensis,* wie sie etwa STRUVE (1964 u. 1980) für fixo-sessile Brachiopoden aus dem Devon des Rheinischen Schiefergebirges vorgenommen hat, reicht das Material insgesamt noch nicht aus.

Eine ähnliche Skulptur wie *„Leptaenisca" aprathensis* könnte nach HERM. SCHMIDT (1933: 27 = 321) ein von ihm als cf. *Chonopectus fischeri* (NORWOOD & PRATTEN 1855) bestimmter und: Taf. 4 Fig. 7 abgebildeter Brachiopode aus dem Kellerwald-Quarzit aufweisen. Ob diese Skultpur wirklich vorhanden ist, kann nicht entschieden werden. Die Stacheln am Schloßrand der Klappe verweisen das Stück zu den Chonetiden; eine Verwandtschaft mit unserer Art ist somit ausgeschlossen.

Literatur

BRAUCKMANN, C. (1973): Kulm-Trilobiten von Aprath (Bergisches Land). – Inaug. Diss. Freie Univ. Berlin. –: 1–209, Abb. 1–100, Tab. 1–2, Taf. 1–5; Berlin (Zentrale Univ.-Druckerei FU).

DEMANET, F. (1934): Les Brachiopodes du Dinantien de la Belgique. 1. Atremata, Neotremata, Protremata (pars). – Mém. Mus. roy. hist. nat. Belg., **61:** 1–114, Abb. 1–17, Taf. 1–10; Bruxelles.

MUIR-WOOD, H. M. & WILLIAMS, A. (1965): Strophomenida. – In: R. C. MOORE (Hrsg.): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part **H** (1): H361–H521, Abb. 231–397; Lawrence/Kansas (Geol. Soc. Amer., Univ. Kansas Press).

NICOLAUS, H.-J. (1963): Zur Stratigraphie und Fauna der *crenistria*-Zone im Kulm des Rheinischen Schiefergebirges. – Beih. geol. Jb., **53:** 1–246, Abb. 1–32, Tab. 1–15, Taf. 1–18, Profil-Taf. 1–4; Hannover.

PAECKELMANN, W. (1930): Die Fauna des deutschen Unterkarbons. Die Brachiopoden. 1. Teil. Die Orthiden, Strophomeniden und Choneten. – Abh. preuß. geol. L.-Anst., n. F., **122:** 143–326, Abb. 1, Taf. 9–24; Berlin.

PAUL, H. (1939): Ein eigenartig skulptierter *Chonetes* aus dem Kulm von Aprath. – Decheniana, Abt. A, **98** (2): 195–197, Abb. 1; Bonn.

SCHMIDT, HERM. (1933): Der Kellerwaldquarzit, mit einer Beschreibung seiner Fauna und der aus der Tanner Grauwacke. – Geol. Paläont. Abh., n. F., **19** (5): 1–55, Abb. 1–4, Taf. 1–5 (= 18–22); Jena.

STRUVE, W. (1964): Beiträge zur Kenntnis devonischer Brachiopoden, 10: Strömungs-Orientierung bei bodenverwachsenen, schloßtragenden Brachiopoden. – Natur u. Museum, **94** (12): 515–529, Abb. 1–13; Frankfurt am Main.

STRUVE, W. (1980): Beiträge zur Kenntnis devonischer Brachiopoden, 20: Zur Paläökologie fixo-sessiler articulater Brachiopoden aus dem Rheinischen Gebirge. – Senckenbergiana lethaea, **60** (4/6): 399–433, Abb. 1–2, Taf. 1–8; Frankfurt am Main.

Anschrift des Verfassers:
Dr. CARSTEN BRAUCKMANN, FUHLROTT-Museum
Auer Schulstraße 20, D–5600 Wuppertal 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Brauckmann Carsten

Artikel/Article: Fixo-sessile Brachiopoden aus dem Kulm (Unter-Karbon cu IIIa) von Aprath (Wuppertal, W-Deutschland) 111-114