Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 38 146–149 Wuppertal, 1. 5. 85

Eine Vergesellschaftung von Kulm- und Kohlenkalk-Trilobiten im Unter-Karbon des Rheinischen Schiefergebirges

CARSTEN BRAUCKMANN
Mit 2 Abbildungen

Kurzfassung
In der Nähe von Eckelshausen (SE Biedenkopf, Nord-Hessen) konnte ein Scherben aus dem unter-karbonischen „Posidonien-Schiefer" geborgen werden, auf dem 2 Trilobiten-Reste in ungewöhnlicher Weise vergesellschaftet sind: der eine – *Archegonus (Phillibole) culmicus* (RUD. & E. RICHTER 1937) – ist eine typische Faunen-Komponente der Kulm-Facies, wohingegen der andere – *Eocyphinium (Eocyphinium)* sp. – seine Hauptverbreitung in der Kohlenkalk-Facies hat. Die erstgenannte Art weist auf eine Alters-Datierung als cu IIIα hin; dies entspricht etwa dem oberen Asbian und tieferen Brigantian von Großbritannien bzw. dem mittleren Warnantien in Belgien.

Abstract
Near Eckelshausen (SE Biedenkopf, North Hassia) a piece of Lower Carboniferous „*Posidonia* shale" has been collected, on which 2 trilobite specimens are associated in an unusual manner: one of them – *Archegonus (Phillibole) culmicus* (RUD. & E. RICHTER 1937) – is a typical faunal component of the Kulm facies, while the other one – *Eocyphinium (Eocyphinium)* sp. – has its main distribution within the Limestone facies. The former species indicates a cu IIIα age, which corresponds with the Upper Asbian and the lower part of the Brigantian of Great Britain and the middle part of the Warnantien of Belgium, respectively.

Einleitung, Fundort, Altersdatierung
Eine Vergesellschaftung von Trilobiten aus so völlig verschiedenen Facies-Bereichen, wie sie Kulm und Kohlenkalk darstellen, ist außerordentlich selten. Dies hat seinen Grund in den extrem verschiedenen Lebensbedingungen, die sich auch in der erheblich unterschiedlichen Gestalt der Trilobiten in beiden Gebieten äußert: die Kulm-Trilobiten sind gewöhnlich nur flach gewölbt, skulptur-arm und zumeist klein-äugig, auch blinde Formen kommen vor; die Kohlenkalk-Arten hingegen sind meist stärker gewölbt und groß-äugig, bei ihnen sind auch kräftige Skulptur-Elemente nicht selten. Bedingt durch die unterschiedliche Faunen-Entwicklung und die völlig anderen lithologischen Verhältnisse sind für beide Facies-Bereiche sehr abweichende stratigraphische Gliederungen erarbeitet worden, deren Korrelation sehr große Schwierigkeiten bereitet hat und erst in den letzten Jahren mit Hilfe von Mikrofossilien in den Grundzügen geklärt worden ist. Nach wie vor verdienen Funde, die eine Vergesellschaftung von Kulm- und Kohlenkalk-Fossilien zeigen, für die stratigraphische Parallelisierung, vor allem aber für die Rekonstruktion paläogeographischer Zusammenhänge und für die Ausdeutung der palökologischen Situation besondere Aufmerksamkeit.

Kürzlich konnte nun ein solcher Fund geborgen werden. Das Stück – ein Lesestein – wurde im Mußbach-Tal in der Nähe des östlichen Orts-Eingangs von Eckelshausen SE Biedenkopf (TK 25, Bl. 5117 Buchenau) in Nord-Hessen gefunden und stammt offensichtlich aus dem dort vorkommenden „Posidonien-Schiefer" des Kulm. Der Fundpunkt dürfte in der

Nähe des nach KOCKEL (1958: 77) nicht mehr zugänglichen „Grauwackenschiefer"-Aufschlusses liegen, dessen Fauna HÜFFNER (1915) beschrieben hat. Wie weit die von HÜFFNER als *„Phillipsia Eichwaldi"* bestimmten Trilobiten artlich mit den hier beschriebenen Formen übereinstimmen, läßt sich nicht ohne Überprüfung der HÜFFNERschen Originale entscheiden, zumal keine Abbildungen der alten Funde vorliegen. Das stratigraphische Alter läßt sich durch die eine der beiden vergesellschafteten Trilobiten-Arten – *Archegonus (Phillibole) culmicus* (RUD. & E. RICHTER 1973) – für die Kulm-Stratigraphie auf den Bereich *nasutus*-Zone (= cu IIδ) bis (wahrscheinlicher) *crenistria*-Zone (= cu IIIα) einengen. Diese Datierung stimmt gut mit dem Vorkommen der zweiten Form – *Eocyphinium (Eocyphinium)* sp. – überein. Der hier als Untergattung aufgefaßte Formenkreis hat nach THOMAS & OWENS & RUSHTON (1984: 68) seine Hauptverbreitung in der Riff-Facies des britischen Asbian und in etwa gleichaltrigen Schichten in Süd-Polen und im Ural. Der jüngere Anteil des Asbian entspricht stratigraphisch etwa dem tieferen Abschnitt der *crenistria*-Zone. Die Vergesellschaftung beider Formen deutet auf Kohlenkalk-Tendenzen in diesem Fundgebiet inmitten des Kulm-Meeres hin.

Die beiden Trilobiten-Reste liegen nicht auf derselben Schichtfläche, sondern sind über die Ober- und Unterseite des Scherbens verteilt. Dabei ist der Gesteins-Charakter innerhalb des Handstücks nicht einheitlich: Die Kulm-Art ist in dem für die Lokalität typischen gelblich-grünen Tonschiefer erhalten, wohingegen die Kohlenkalk-Form auf der Rückseite des Scherbens in einem Gestein vorliegt, das eher an einen bräunlichen, ausgelaugten Kieselkalk erinnert.

Das Fundstück wird in der Sammlung des Fuhlrott-Museums in Wuppertal unter der Katalog-Nummer T.K. 48 aufbewahrt. Die Photos fertigte Herr D. KORN (Sundern) an, wofür ihm herzlich gedankt sei.

Systematischer Teil

Familie **Phillipsiidae** (OEHLERT 1886) G. HAHN & R. HAHN & C. BRAUCKMANN 1980

Unterfamilie Archegoninae G HAHN & C. BRAUCKMANN 1984

Bemerkungen: Für die *Archegonus*-Gruppe bzw. Teile davon wurden nahezu gleichzeitig und unabhängig voneinander 2 Unterfamilien aufgestellt: Weaniinae OWENS 1983 (Herbst 1983) und Archegoninae G. HAHN & C. BRAUCKMANN 1984 (Frühjahr 1984). Wenn man – wie wir – der Meinung ist, daß die Typus-Gattung der Weaniinae, *Weania* CAMPBELL 1963, lediglich als Untergattung von *Archegonus* BURMEISTER 1843 (und nicht als selbständige Gattung) zu werten ist, so gilt gemäß Artikel 11e der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur (IRZN) der Unterfamilien-Name Archegoninae; denn die Regeln sehen als Basis für einen Namen der Familiengruppe ausdrücklich den Namen einer Gattung (nicht jedoch der Gattungsgruppe) vor.

Archegonus BURMEISTER 1843

Archegonus (Phillibole) RUD. & E. RICHTER 1937

Archegonus (Phillibole) culmicus (RUD. & E. RICHTER 1937)

Abb. 1

1968 *Archegonus (Phillibole) culmicus.* – R. HAHN, Proetidae *crenistra*-Zone Herborn: 397.
1969 *Archegonus (Phillibole) culmicus.* – G. & R. HAHN, Fossilium Catalogus, **118:** 97–98 (dort weitere Zitate).
1973 *Archegonus (Phillibole) culmicus.* – C. BRAUCKMANN, Kulm-Tril. Aprath: 60.
1975 *Archegonus (Phillibole) culmicus.* – G. & R. HAHN, Tril. Ober-Devon etc.: 42.
Diagnose, Holotypus, Locus typicus, Stratum typicum: R. HAHN 1968: 397.
Verbreitung: G. & R. HAHN 1975: 42.
Material von Eckelshausen: 1 Pygidium (Abdruck), Katalog-Nr. T.K. 48.1.
Maße (in mm): Pygidium-Länge = 2.3; Rhachis-Länge = 1.95; Pygidium-Breite (vorn) = 4.4; Rhachis-Breite (vorn) = 1.7.

Morphologie: Im Umriß annähernd doppelt so lang wie breit. Rhachis breit, vergleichsweise kurz, deutlich konisch gestaltet und am Hinterende stumpf begrenzt. Anzahl der Rhachis-Ringe: 10 +1; auf den Pleural-Feldern maximal 5 flache, bandförmige Rippen-Paare erkennbar, dahinter Platz für etwa 3 weitere Rippen-Paare. An Skulptur ist nur im Bereich der Rhachis-Ringe eine sehr feine, mit der Lupe kaum wahrnehmbare Körnelung erkennbar.

Beziehungen: Trotz der geringen Größe entspricht das Pygidium weitgehend dem von C. BRAUCKMANN (1973: Abb. 33) dargestellten Aussehen und zeigt alle artlich kennzeichnenden Merkmale, so daß hier auf eine ausführlichere Beschreibung verzichtet werden kann. Welche Unterart vorliegt, läßt sich nicht entscheiden, solange nur von der Nominat-Unterart das Pygidium bekannt ist und die diagnostisch trennenden Merkmale bisher nur für die Cephala erfaßt werden konnten.

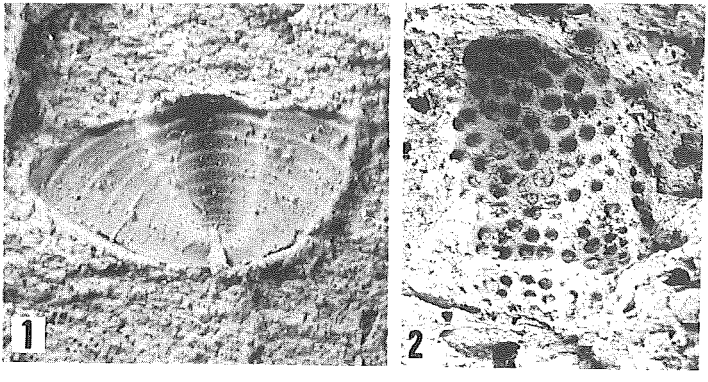

Abb. 1–2: Trilobiten aus dem Unter-Karbon (vermutlich cu IIIα) von Eckelshausen SE Biedenkopf (Nord-Hessen). – 1. *Archegonus (Phillibole) culmicus* (RUD. & E. RICHTER 1937), Pygidium (Abdruck; Nr. T.K. 48.1), × 10. – 2. *Eocyphinium (Eocyphinium)* sp., Cranidium-Fragment (Abdruck; Nr. T.K. 48.2), × 5.

Unterfamilie **Phillipsiinae** OEHLERT 1886

Eocyphinium REED 1942

Zugehörige Untergattungen: Außer der Nominat-Untergattung noch *E. (Metaphillipsia)* REED 1943.

Eocyphinium (Eocyphinium) REED 1942

Diagnose, Verbreitung: G. & R. HAHN 1975: 50–51.

Eocyphinium (Eocyphinium) sp.

Abb. 2

Material von Eckelshausen: 1 Cranidium-Fragment (Abdruck), Katalog-Nr. T.K. 48.2.
Maße (in mm): Cranidium-Länge = 8.0; Glabella-Länge = 6.2; Glabella-Breite im Bereich der Basal-Loben (geschätzt) = 4.9; Glabella-Breite am Frontal-Lobus (geschätzt) = 5.0.

Morphologie: Glabella kräftig gewölbt und den Vordersaum vollständig überdeckend; im Umriß (Dorsal-Ansicht) plump, zwischen γ–γ deutlich eingeschnürt, davor kräftig verbreitert, Frontal-Lobus etwas breiter als der hintere Glabella-Abschnitt; der gesamte Glabella-Umriß daher birnenförmig erscheinend. Hintere Glabella-Furchen (1p) deutlich entwikkelt, breit und tief eingemuldet, beiderseits einen Basal-Lobus abtrennend; vordere Gla-

bella-Furchen (2p–3p) wesentlich schwächer ausgebildet; medianer Präoccipital-Lobus durch eine Querfurche deutlich abgetrennt. Augen-Deckel sehr schmal (tr.). Skulptur aus kräftigen, groben und über das gesamte Cranidium verteilten Tuberkeln bestehend.

Beziehungen: Nach der hier kurz dargestellten Merkmals-Kombination kann das Cranidium ohne Schwierigkeiten bei *Eocyphinium (Eocyphinium)* eingereiht werden. Für eine artliche Zuordnung reicht die Erhaltung allerdings nicht aus. Die morphologisch sehr ähnliche Untergattung *E. (Metaphillipsia)* weicht ab durch die nach vorn wesentlich stärker verbreiterte Glabella. Ebenfalls recht ähnlich ist *Piltonia* GOLDRING 1955, die sich aber durch die nach vorn weniger verbreiterte und weniger kräftig gewölbte Glabella sowie das Fehlen eines medianen Präoccipital-Lobus unterscheidet. Eine Unterbringung des Fundstückes bei einem dieser beiden Taxa kann somit ausgeschlossen werden.

Literatur

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

HAHN, G., & BRAUCKMANN, C. (1984): Zur Kenntnis ober-devonischer Trilobiten aus dem Bergischen Land. – Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, **37,** 116–124, Abb. 1–3, Tab. 1; Wuppertal.

HAHN, G., & HAHN, R. (1969): Trilobitae carbonici et permici I. (Brachymetopidae; Otarionidae; Proetidae: Proetinae, Dechenellinae, Drevermanniinae, Cyrtosymbolinae). – Fossilium Catalogus. I. Animalia, **118,** 1–160; 's-Gravenhage.

– & – (1975): Die Trilobiten des Ober-Devon, Karbon und Perm. – Leitfossilien. (Begründet von G. GÜRICH; 2. Aufl., Edit: K. KRÖMMELBEIN), **1,** 1–127, Abb. 1–4, Tab. 1–5, Taf. 1–12; Berlin (Gebrüder Borntraeger).

HAHN, R. (1968): Proetidae aus der oberen *crenistria*-Zone von Herborn (Trilobita; Unter-Karbon). Teil 2: *Archegonus (Phillibole)* RUD. & E. RICHTER 1937. – Senckenbergiana lethaea, **49** (5/6), 395–437, Abb. 1–15, Tab. 1–8, Taf. 1–2; Frankfurt am Main.

HÜFFNER, E. (1915): Beiträge zur Kenntnis des deutschen Culms. – Jb. preuß. geol. L.-Anst. (für 1914), **35** (1), 448–548, 3 unnum. Tab., Taf. 17–20; Berlin.

KOCKEL, C. W. (1958): Schiefergebirge und Hessische Senke um Marburg/Lahn. – Slg. geol. Führer, **37,** I–VIII, 1–248, Abb. 1–28, Taf. 1–2; Berlin (Gebrüder Borntraeger).

OWENS, R. M. (1983): A review of Permian trilobite genera. – Spec. Pap. Palaeont., **30,** 15–41, Abb. 1–2, Taf. 1–5; London.

THOMAS, A. T., & OWENS, R. M., & RUSHTON, A. W. A. (1984): Trilobites in British stratigraphy. – Geol. Soc. London, spec. Rep., **16,** 1–78, Abb. 1–29; London.

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: 1985

Band/Volume: 38

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

Artikel/Article: Eine Vergesellschaftung von Kulm- und Kohlenkalk-Trilobiten im Unter-Karbon des Rheinischen Schiefergebirges 146-149