

Xystostrophia HAVLÍČEK, 1965 im Mitteldevon der Eifel und anderen Faunenprovinzen: geografisches Vorkommen, stratigrafische Verbreitung und Morphologie

von Dipl.-Ing. Joachim Hauser
Internet: www.devon-crinoiden.de E-Mail: devon-crinoiden.de
mit 12 S., 5 Textfig., 2 Taf.
(vorveröffentlicht im Internet am 28. September 2026)

Einleitung

Die Gattung *Xystostrophia* HAVLÍČEK, 1965 gehört zu den strophomenaten, orthotetiden Brachiopoden und ist im klassischen Verständnis vor allem aus mitteldevonischen marinen Schelfablagerungen Europas bekannt. Ihr Typus ist *Terebratulites umbraculum* SCHLOTHEIM, 1820, heute als *Xystostrophia umbraculum* geführt. In der paläontologischen Literatur wird die Gattung innerhalb der Rhynchonelliformea, Klasse Strophomenata, Ordnung Orthotetida, Überfamilie Chilidiopsoidea und Familie Chilidiopsidae eingeordnet. Als stratigrafischer Kernbereich wird für *Xystostrophia* im Treatise-Kontext das Mitteldevon vom Eifelium bis zum Givetium angegeben; einzelne sekundäre Internet-Datenbanken führen weiter gefaßte Reichweiten, die jedoch kritisch gegen die taxonomische Original- und Revisionsliteratur zu bewerten sind.

Die Textpassagen zur Morphologie und der systematischen Stellung von *Xystostrophia* wurden mit Unterstützung von KI (Copilot) ausformuliert.

Zusammenfassung

Der Aufsatz behandelt die mitteldevonische Brachiopodengattung *Xystostrophia* unter besonderer Berücksichtigung ihres geografischen Vorkommens, ihrer stratigrafischen Verbreitung und ihrer Morphologie. Die Gattung wird als strophomenater, orthotetider Brachiopode mit breitem, annähernd halbkreisförmigem bis subquadratischem und querovalen Gehäuse, langer horizontaler Schloßlinie, halbkreisförmige bis subquadratische und querovale Gesamtform, feinen radialen Costellae, konzentrischen Anwachsflächen, Pseudodeltidium, Chilidium sowie innenmorphologisch wichtigen Muskelabdrücken, Zahngruben- und Schloßstrukturen und medianem Myophragma beschrieben. Stratigrafisch liegt der Schwerpunkt im Mitteldevon, insbesondere im Eifelium und Givetium. Geografisch steht das europäische Laurussia-Schelfgebiet mit dem Rheinischen Schiefergebirge, der Eifel, den Heiligkreuz-Gebirge und böhmisch-mährischen Vorkommen im Vordergrund. Gesicherte außer-europäische Vorkommen sind von HALL, 1857 aus der devonisch geprägten Faunenprovinz New York's dokumentiert.

Schlüsselwörter: *Xystostrophia*; Brachiopoda; Orthotetida; Mitteldevon; Eifelium; Givetium; Eifel; Rheinisches Schiefergebirge; Morphologie; Paläobiogeografie, STRUVE Ära.

Abstract

This paper discusses the Middle Devonian brachiopod genus *Xystostrophia* with particular emphasis on its geographic occurrence, stratigraphic distribution, and morphology. The genus is interpreted as a strophomenate orthotetide brachiopod characterized by a broad, nearly semicircular to subquadrate and transversely oval shell, a long horizontal hinge line, a resupinate overall shell form, fine radial costellae, concentric growth lines, a pseudodeltidium, a chilidium, and taxonomically significant internal features such as muscle scars, dental sockets and hinge structures, and a median myophragm. Stratigraphically, *Xystostrophia* is concentrated in the Middle Devonian, especially in the Eifelian and Givetian. Its best documented geographic occurrence lies within European Laurussian shelf settings, including the Rhenish Massif, the Eifel region, the Holy Cross Mountains, and Bohemian-Moravian Devonian successions. Extra-European records are discussed cautiously, because older identifications and database-derived assignments require critical comparison with modern systematic revisions.

Keywords: *Xystostrophia*; Brachiopoda; Orthotetida; Middle Devonian; Eifelian; Givetian; Eifel; Rhenish Massif; morphology; palaeobiogeography, STRUVE-Ära.



1 Systematische Stellung und taxonomische Abgrenzung

Superfamily Chilidiopsoidea, BOUCOT, 1959

Family Chilidiopsoidea, BOUCOT, 1959

Genus *Xystostrophia*, HAVLÍČEK, 1965

Xystostrophia, HAVLÍČEK, 1965: 292

Xystostrophia, HAVLÍČEK, 1967: 196–197

Xystostrophia, WILLIAMS & BRUNTON, 2000: 675

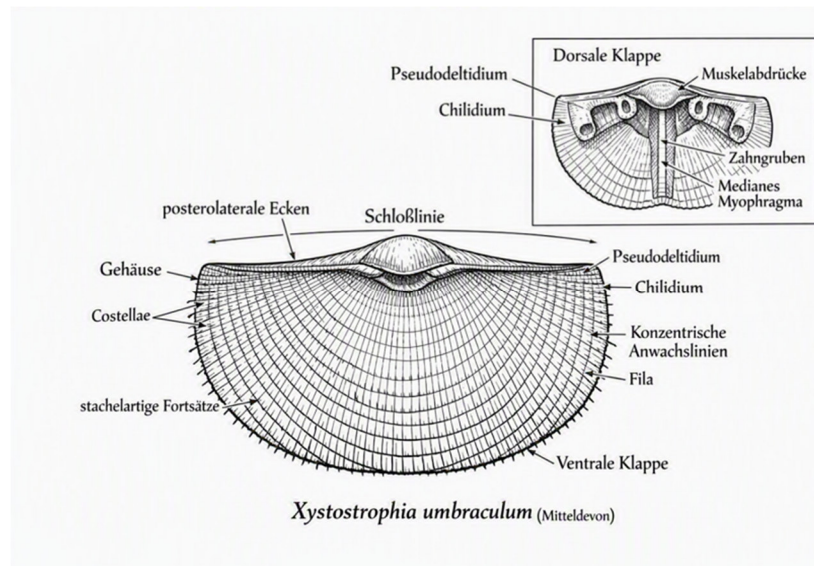
→ Typus: *Terebratulites umbraculum* SCHLOTHEIM, 1820:256, Taf. 29, Fig 3 (Textfigur 1)

→ *Streptorhynchus biconvexa* KAYSER, 1871: 615, Taf. 14, Fig. 1a-c (Textfigur 2)



Diagnose: *Xystostrophia* wurde von HAVLÍČEK, 1965 auf der Grundlage orthotetider Brachiopoden mit ausgeprägter strophomenater Gehäuseorganisation eingeführt. Die Gattung ist morphologisch nahe mit Formen wie *Coolinia* verglichen worden, unterscheidet sich jedoch durch die im Durchschnitt größere, stärker subquadratische und annähernd halbkreisförmige bis querovale Schale, ein hohes konvexes Pseudodeltidium, ein niedriges Chilidium sowie durch feine Costellae, an denen stellenweise als kurze Dornen oder stachelartige Verlängerungen ausgebildet sein können. Der dorsale Muskelabdruck wird durch ein Myophragma gegliedert. Diese Merkmalskombination rechtfertigt die Abgrenzung von äußerlich ähnlichen orthotetiden und schuchertelliden Formen.

2 Morphologie von *Xystostrophia*



Das Gehäuse von *Xystostrophia* ist meist breit, annähernd halbkreisförmig bis subquadratisch und queroval ausgebildet. Die größte Breite liegt gewöhnlich im hinteren bis mittleren Abschnitt der Schale. Die Schloßlinie ist lang und gerade bis schwach gebogen; die postrolateralen Ecken können deutlich ausgezogen erscheinen. Charakteristisch ist eine annähernd halbkreisförmige bis subquadratische bis queroval Gesamtform: die

ursprünglich ventrale Klappe kann flach bis konkav erscheinen, während die Gegenseite eine deutlichere Wölbung zeigt. In Seitenansicht entsteht dadurch ein niedriges, flach aufliegendes Profil, das funktionell als Anpassung an ruhige bis mäßig bewegte Schelfböden gedeutet werden kann.

↑Textfigur 3: Paläontologisch rekonstruierte Strichzeichnung von *Xystostrophia umbraculum* (SCHLOTHEIM, 1820) nach dem Formtypus eines auf The Fossil Forum abgebildeten Exemplars aus den Skaly Beds, Oberes Eifelium, Polen, ergänzt um die für die Gattung diagnostisch wichtigen Merkmale: breites subquadratisch-queroval Gehäuse, lange horizontale Schloßlinie, postrolaterale Ecken, feine radiale Costellae, konzentrische



Anwachslinien, kurze stachelartige Fortsätze, Pseudodeltidium, Chilidium, ventrale / dorsale Klappe, Muskelabdrücke, Zahngruben und medianes Myophragma (Quelle: Copilot).

↑Text-Figure 3: Palaeontologically reconstructed line drawing of *Xystostrophia umbraculum* (SCHLOTHEIM, 1820), based on the general shell form of a specimen figured on The Fossil Forum from the Skaly Beds, Upper Eifelian, Poland, and supplemented with diagnostically relevant characters of the genus: broad subquadrate to transversely oval shell, long horizontal hinge line, posterolateral corners, fine radial costellae, concentric growth lines and fila, short spine-like projections, pseudodeltidium, chilidium, ventral and dorsal valves, muscle scars, dental sockets, and median myophragm.

Textfigur 3 zeigt das breite, annähernd halbkreisförmige bis subquadratische und queroval ausgebildete Gehäuse von *Xystostrophia*. Die Schloßlinie ist strikt horizontal dargestellt; die postero-lateralen Ecken sind deutlich ausgezogen. In der Seitenansicht wird die Gesamtform mit flach bis konkaver ventraler Klappe und deutlicher gewölbter Gegenseite verdeutlicht. Die äußere Ornamentation ist durch feine, dichtstehende radiale Costellae und konzentrische Anwachslineen wiedergegeben; entlang der Costellae sind kurze vermutlich stachelartige Fortsätze angedeutet. Im hinteren Bereich der ventralen Klappe sind das hohe konvexe Pseudodeltidium und das niedrige Chilidium markiert. Innenmorphologisch sind Muskelabdrücke, Zahngruben- und Schloßstrukturen sowie das mediane Myophragma der dorsalen Klappe schematisch hervorgehoben.

Die äußere Ornamentation besteht aus feinen, dichtstehenden radialen Costellae, die durch konzentrische Anwachslineen überprägt werden. Entlang der Costellae können kurze, stachelartige Fortsätze verortet sein. Solche feinen Oberflächenstrukturen vergrößerten vermutlich die Grenzschicht am Substrat, stabilisierten die Schale im Sediment und boten zugleich Ansatzflächen für epibiontische Organismen. Das Pseudodeltidium ist hoch, konvex und im hinteren Bereich der ventralen Klappe besonders deutlich; das Chilidium ist demgegenüber niedrig. Innenmorphologisch sind Muskelabdrücke, Zahngruben- und Schloßstrukturen sowie das mediane Myophragma der dorsalen Klappe für die taxonomische Beurteilung entscheidend. Die Schale bestand, wie bei rhynchonelliformen Brachiopoden üblich, aus niedrig-Mg-calcitischem Material.

3 Stratigrafische Verbreitung im Mitteldevon

Der sicher belegte stratigrafische Schwerpunkt von *Xystostrophia* liegt im Mitteldevon. Nach der Treatise-basierten Zusammenstellung reicht die Gattung vom Eifelium bis zum Givetium. Für die Eifel ist besonders die Einbindung in die klassischen mitteldevonischen Brachiopodenfaunen des Rheinischen Schiefergebirges bedeutsam. Dort treten strophomenate und orthotetide Brachiopoden in flachmarinen, karbonatisch bis mergelig entwickelten Schelf- und Plattformfazies auf, häufig zusammen mit Stromatoporen, Crinoiden, Bryozoen und weiteren Brachiopodengruppen.

Im Eifelium können *Xystostrophia*-artige Formen in neritischen Faziesbereichen auftreten, in denen Brachiopodenfaunen als wichtige fazielle und biostratigrafische Leitgruppen dienen. Im Givetium setzt sich die Verbreitung innerhalb vergleichbarer Schelfmilieus fort.

3.1 Literaturbefund zum Vorkommen von *Xystostrophia* in der Eifel unter besonderer Berücksichtigung der STRUVE-Ära

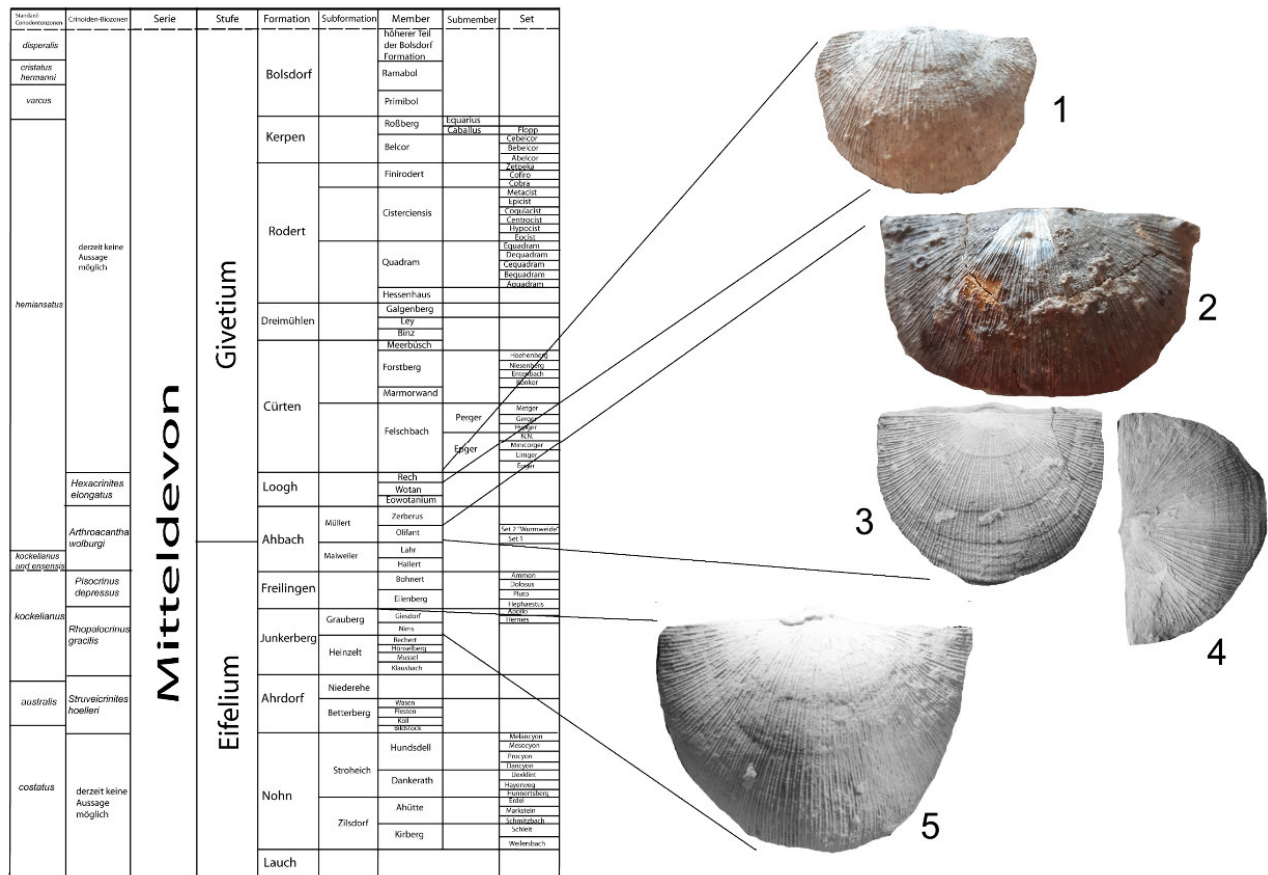
Die Literatur- und Fundstellenlage zum Vorkommen von *Xystostrophia* im Mitteldevon der Eifel ist mehrschichtig zu bewerten. Historisch bilden die klassischen Bearbeitungen der Eifeler Brachiopodenfaunen durch SCHNUR, 1853-1854 und KAYSER, 1871 den Ausgangspunkt, wobei ältere Formen, die heute zu *Xystostrophia* gestellt werden, in der älteren Literatur teilweise unter abweichenden Gattungs- oder Artbezeichnungen geführt sein können (siehe Hinzufügungen von Originalabbildungen bei der Literatur und den Quellen). Die moderne systematische Zuordnung als *Xystostrophia* HAVLÍČEK, 1965 setzt daher eine kritische Rückbindung an die Typusart anhand eines Abgleichs mit dem Originalmaterial voraus.

Für die Eifel liegen direkte Fundhinweise insbesondere aus der Prümer Mulde (HAUSER, 2008, HAUSER, 2010) und der Gerolsteiner Mulde (HAUSER, dieser Aufsatz) vor. Sammlungs- und Fundstellenübersichten im Internet nennen *Xystostrophia umbraculum* aber auch aus der Blankenheimer Mulde. Dem Verfasser liegen trotz monografischer Bearbeitung eines sehr fossilreichen Aufschlusses in dieser Mulde (HAUSER, 2013) keine



Funde dieser Brachiopode vor. Auch die sehr umfangreiche und detaillierte Bearbeitung der Geologie und Stratigraphie der Blankenheimer Mulde von OCHS & WOHLFAHRT, 1961 führ in deren Fossillisten keine *Xystostrophia* an.

Die Arbeiten von Wolfgang STRUVE sind für die stratigraphische und fazielle Einordnung der mitteldevonischen Eifel-Faunen von besonderer Bedeutung. STRUVE befaßte sich intensiv mit dem Mitteldevon der Eifel, insbesondere mit der Hillesheimer Kalkmulde, mit Brachiopoden, Trilobiten und der Biostratigraphie des Devons. Seine Feinstratigraphie und die Aufsätze zur Abgrenzung und Definition des Eifeliums liefern daher einen wesentlichen Rahmen, innerhalb dessen Funde von *Xystostrophia* aus der Eifel stratigraphisch zu bewerten sind.



↑Textfigur 4: Stratigraphische Übersicht der Funde von *Xystostrophia* aus der Kollektion des Verfassers

- (1)= *Xystostrophia biconvexa* aus dem Mühlenberg-Mergel-Member Äquivalent zum Rech Member
- (2-4)= *Xystostrophia umbraculum* aus der Ahabach Formation, Olifant Member, Set 2: Wurmweide
- (5)= *Xystostrophia umbraculum* aus dem Graubergium, Junkerberg Formation

Gleichwohl hat sich STRUVE trotz seiner mannigfaltigen Brachiopoden-Bearbeitungen nicht mit *Xystostrophia* befaßt; dies mag mit der ausgesprochenen Seltenheit dieser Brachiopode im Mitteldevon der Eifel im Zusammenhang stehen. Dem Verfasser ist es in mehr als 35 Jahren Sammlungstätigkeiten nicht gelungen, mehr als eine Handvoll (gut erhaltener) *Xystostrophia* zu finden; Funde von *Xystostrophia* aus der Hillesheimer und Blankenheimer Mulde liegen nicht in seiner Kollektion.

Daraus folgt: STRUVE ist weniger als direkter taxonomischer Bearbeiter von *Xystostrophia* heranzuziehen, sondern vor allem als maßgeblicher Autor für die litho- und biostratigraphische Gliederung der Eifeler Mitteldevon-Abfolgen. Funde aus dem Eifelkalkmulden sollten deshalb nach STRUVEs stratigraphischem Rahmen in die jeweilige Mulden-, Formations- und Member-Gliederung eingeordnet werden. Besonders relevant



ist dabei die Frage, ob die betreffenden Stücke aus eifelischen oder givetischen Horizonten stammen und ob sie aus brachiopodenreichen Mergel-, Mergelkalk- oder Kalkfazies mit stabilen Schelfbedingungen kommen.

4 Geografisches Vorkommen in Europa

Das europäische Kernareal von *Xystostrophia* umfaßt klassische mitteldevonische Schelfgebiete des südlichen Laurussia-Randes. Besonders hervorgehoben werden das Rheinische Schiefergebirge mit der Eifel, die polnischen Heilig-Kreuz-Gebirge (Internetplattform The Fossil Forum wird *Xystostrophia umbraculum* aus den Skaly Beds, Oberes Eifelium abgebildet) sowie böhmisch-mährische Devon-Vorkommen. Abbildungen im Treatise-Kontext nennen unter anderem Material aus den Heilig-Kreuz-Gebirge in Polen und aus dem Rheinland. Definitiv ist *Xystostrophia* auch in Mitteldevonischen Faunenprovinzen von England vertreten (DAVIDSON, 1864–1871). Diese Verteilung paßt zu einer flachmarinen, epikontinentalen Faunenprovinz, in der Brachiopoden während des Mitteldevons eine hohe Diversität und Individuenzahl erreichten.

Für die Eifel ist *Xystostrophia* im weiteren Zusammenhang der reichen mittel- und oberdevonischen Brachiopodenfaunen zu betrachten, die seit den Arbeiten von SCHNUR, KAYSER und späteren Autoren zu den bestuntersuchten paläozoischen Brachiopodenfaunen Europas gehören. Die Eifeler Fundräume zeigen eine starke Faziesabhängigkeit der Brachiopodenmorphologie: Gehäuseform, Größe, Skulptur, Punktation und biologische Lebensweise stehen in enger Beziehung zu Sedimentkorn, Wasserbewegung, Substratstabilität und biologischer Besiedlung.

5 Außereuropäische Verbreitung

Die außereuropäische Verbreitung von *Xystostrophia* ist schwieriger zu bewerten als die europäische, weil ältere Literatur und Datenbanken verwandte oder äußerlich ähnliche orthotetide Formen teils unterschiedlich erfassen. Datenbankgestützte Einträge nennen neben *Xystostrophia umbraculum* auch *Xystostrophia woolworthana* HALL, 1857 (der Lectotypus von *Xystostrophia woolworthana* wird von STIGALL RODE, A. L., 2005:161-162, Textfigur 4 abgebildet; das Gehäuse zeigt große Ähnlichkeit mit *Xystostrophia biconvexa*; sollte sich anlässlich einer Einsichtnahme der HALL-Originale eine 1/1-Übereinstimmung ergeben, wäre *X. woolworthana* als subjektives Synonym von *X. biconvexa* zu führen), was auf nordamerikanische Faunenprovinzen hinweist. Für Nordamerika sind mittel- und spätdevonische orthide und orthotetide Brachiopoden in zahlreichen Schelfbecken gut dokumentiert; gleichwohl muß die direkte Zuweisung einzelner Arten zu *Xystostrophia* mit moderner systematischer Revision geprüft werden, da nordamerikanische „*Schuchertella*“- und verwandte Formen wiederholt neu gedeutet worden sind. Auch die Chinesische paläozoische Brachiopodenfauna (Provinz Hunan) zeigt viele Parallelen zu denen der Eifelkalkmulden; GRABAU, 1931, vermerkt aber in seiner Monographie keine *Xystostrophia*-ähnliche Brachiopoden.

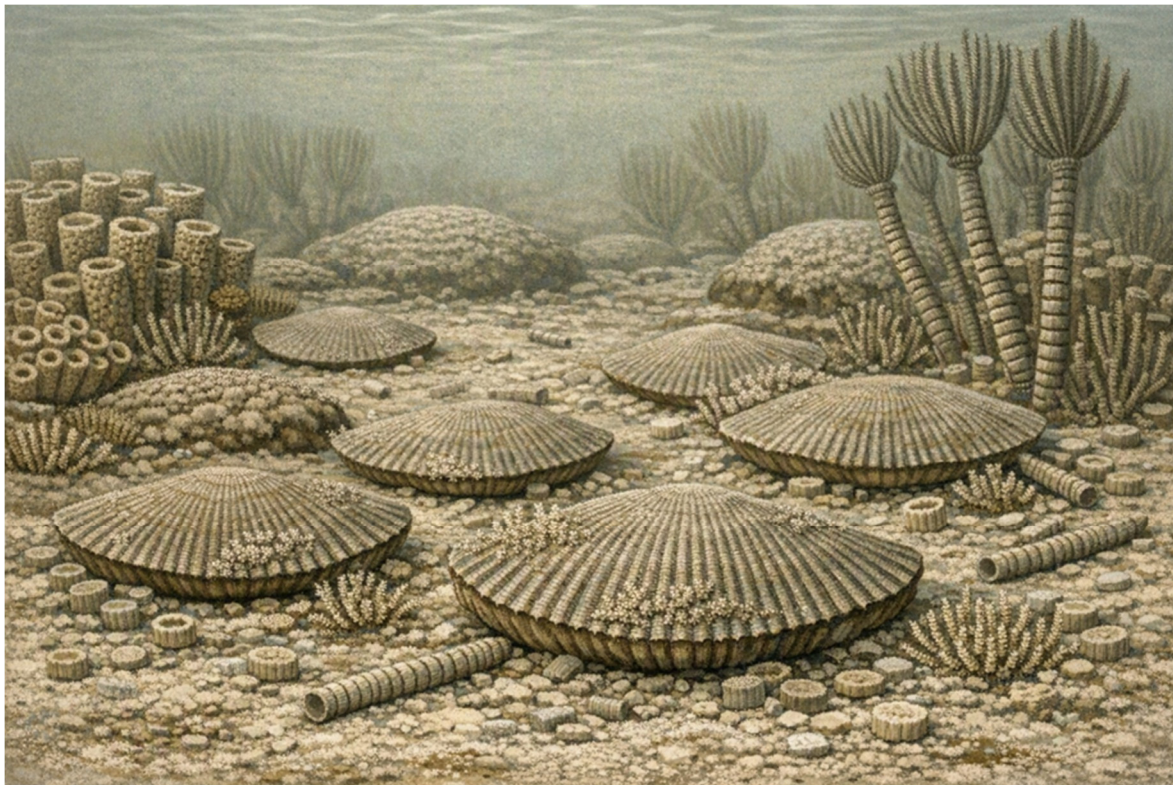
Für Nordafrika, insbesondere den Anti-Atlas Marokkos, sind mitteldevonische Brachiopodenfaunen faziell und paläobiogeografisch mit den europäischen Laurussia-Schelfen vergleichbar. Die Literatur zu Beziehungen zwischen Brachiopoden-Morphologie und Fazies in der Eifel und Südmarokko zeigt, daß gleichartige ökologische Rahmenbedingungen ähnlich konstruierte Brachiopoden-Gehäuse begünstigen konnten. Ein sicherer Nachweis der Gattung *Xystostrophia* im engeren Sinne ist jedoch von taxonomisch geprüften Fundmeldungen abhängig. Für Asien und andere außereuropäische Regionen liegen Hinweise auf verwandte mitteldevonische orthotetide Brachiopoden vor; eine belastbare globale Verbreitungskarte der Gattung ist ohne erneute Revision der Originalbestände derzeit nicht zu erstellen.

6 Paläoökologie und Lebensweise

Xystostrophia war eine sessile Brachiopoda. Das breite, flach aufliegende Gehäuse spricht für eine benthische Lebensweise auf oder leicht im weichen bis halbverfestigten Karbonatsediment. Die feine Radialsulptur und die randlichen bzw. costellaren Strukturelemente können zur Stabilisierung, zur Vermeidung des Einsinkens und möglicherweise zur Beeinflussung der Wasserströmung über dem Lophophor beigetragen haben. In mitteldevonischen Eifelbiotopen wäre *Xystostrophia* mit weiteren Brachiopoden, Rugosa, Tabulata, Stromatoporen, Crinoiden, Bryozoen, Trilobiten und Mollusken vergesellschaftet gewesen.



7 Lebensbild: *Xystostrophia* im Mitteldevon der Eifel



↑**Textfigur 5:** Rekonstruiertes Lebensbild von *Xystostrophia umbraculum* in einem flachmarinen mitteldevonischen Eifel-Biotop mit karbonatischem Substrat, Begleitfauna aus Korallen, Stromatoporen, Crinoiden und Bryozoen sowie mehreren flach aufliegenden strophomenaten Brachiopoden (Quelle: Copilot)

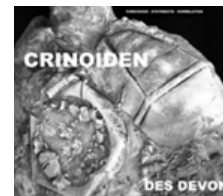
Textfigure 5: Reconstructed life scene of *Xystostrophia umbraculum* in a shallow-marine Middle Devonian Eifel biotope with a carbonate substrate, associated fauna consisting of corals, stromatoporoids, crinoids, and bryozoans, as well as several flat-lying strophomenate brachiopods.

8 Schlußfolgerung

Xystostrophia stellt innerhalb der mitteldevonischen Brachiopodenfaunen einen morphologisch gut abgrenzbaren aber seltenen Vertreter der strophomenaten Orthotetiden dar. Die Kombination aus breitem, annähernd halbkreisförmigem bis subquadratischem und querovalen Gehäuse, langer Schloßlinie, querovaler Gesamtform, feiner radialer Ornamentation und konzentrischen Anwachslinien sowie spezifischen Schloß- und Innenmerkmalen erlaubt eine klare Abgrenzung gegenüber äußerlich ähnlichen orthotetiden und schuchertelliden Formen. Für die taxonomische Beurteilung bleiben dabei nicht allein die äußeren Gehäusemerkmale, sondern vor allem Pseudodeltidium, Chilidium, Muskelabdrücke, Zahngruben- und Schloßstrukturen sowie das mediane Myophragma von besonderer Bedeutung.

Stratigraphisch ist der Schwerpunkt der Gattung im Mitteldevon, insbesondere im Eifelium und Givetium, anzusetzen. Die Eifel nimmt dabei eine zentrale Stellung ein, weil sie nicht nur klassische Fundräume mitteldevonischer Brachiopodenfaunen bietet, sondern zugleich eine differenzierte litho- und biostratigraphische Gliederung besitzt. Funde von *Xystostrophia* aus der Prümer Mulde und der Gerolsteiner Mulde sind deshalb besonders wertvoll, wenn sie exakt mit Formation, Member, Bankhorizont und Fazies verknüpft werden können. Ohne eine solche Einbindung bleiben ältere Fundmeldungen zwar wichtige Hinweise, sie besitzen jedoch nur eingeschränkte Aussagekraft für Biostratigraphie, Paläobiogeografie und Paläoökologie.

Die Arbeiten aus der STRUVE-Ära sind für diese Bewertung besonders wichtig, auch wenn ein unmittelbarer, eindeutig belegter STRUVE-Nachweis von *Xystostrophia* innerhalb seiner mannigfaltigen Brachiopoden-



Aufsätze nicht gesichert ist. STRUVE liefert auch heute noch vor allem den stratigraphischen und faziellen Rahmen, innerhalb dessen die Eifeler Mitteldevon-Faunen einzuordnen sind.

Seine Untersuchungen zur Hillesheimer Kalkmulde (STRUVE, 1951, 81, 86, 2014), zur Biostratigraphie und zur Definition des Eifeliums bilden eine Grundlage, um historische und moderne Funde von *Xystostrophia* kritisch stratigraphisch zu bewerten. Damit wird STRUVE in diesem Zusammenhang weniger als direkter taxonomischer Bearbeiter der Gattung, sondern vielmehr als maßgeblicher Referenzautor für die regionale stratigraphische Interpretation relevant.

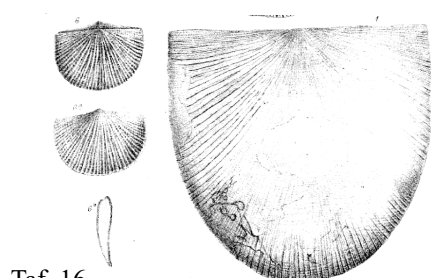
Paläoökologisch paßt *Xystostrophia* in das Bild eines sessilen, benthischen flachmariner karbonatischer Schelfmilieus. Das breite, flach aufliegende Gehäuse, die querovale Gesamtform und die feine Ornamentation sprechen für eine Lebensweise auf weichem bis halbverfestigtem Sediment, möglicherweise unter ruhigen bis mäßig bewegten Wasserbedingungen. Die Gattung war damit Teil der artenreichen mitteldevonischen Eifel-Biozönosen mit Brachiopoden, Stromatoporen, Korallen, Crinoiden, Bryozoen, Trilobiten und Mollusken. Ihre Morphologie spiegelt nicht nur phylogenetische Zugehörigkeit, sondern zugleich fazielle Anpassungen an spezifische Schelfbedingungen wider.

Für die außereuropäische Verbreitung ist eine zurückhaltende Beurteilung erforderlich. Hinweise auf nordamerikanische oder andere außereuropäische Arten zeigen, daß *Xystostrophia*-ähnliche orthotetide Brachiopoden in mehreren Devonbecken auftreten können. Ob diese Formen jedoch im engeren Sinne zur Gattung *Xystostrophia* gehören, muß anhand moderner Revisionen, vergleichender Innenmorphologie und direktem Abgleich mit Typusmaterial geprüft werden. Ältere Bestimmungen und sekundäre Datenbankangaben sind daher als Ausgangspunkt, nicht aber als abschließender Nachweis zu verstehen.

Insgesamt ergibt sich, daß *Xystostrophia* für das Mitteldevon der Eifel sowohl taxonomisch als auch faziell und paläobiogeografisch von Bedeutung ist. Eine künftige systematische Bearbeitung dieser interessanten Brachiopodengruppe muß die klassische Literatur von SCHNUR, 1853–1854, KAYSER, 1871, SCHLOTHEIM, 1820, F. ROEMER, 1844 und STEININGER, 1853, die systematische Grundlage durch HAVLÍČEK, 1956 und die stratigraphischen Arbeiten von STRUVE zusammenführen. Entscheidend wäre eine Revision von Museums- und Sammlungsmaterial mit exakter Fundort-, Horizont- und Faziesdokumentation sowie fotografischer und zeichnerischer Erfassung der Außen- und Innenmerkmale. Erst auf dieser Grundlage kann das Vorkommen von *Xystostrophia* in der Eifel sicher von fraglichen Bestimmungen und äußerlich ähnlichen Orthotetiden getrennt werden.

9 Literatur und Quellen

BOUCOT, A. J. (1959): A new family and genus of Silurian orthotetacid brachiopods. - *Journal of Paleontology* **33**: 25–28., Tulsa.



Taf. 16,

Streptorhynchus umbraculum eher *Carinatina plana* (SCHNUR, 1851)

←**DAVIDSON, T.** (1864–1871): A Monograph of the British Fossil Brachiopoda. Volume 3: Devonian and Silurian Species. –

Palaeontographical Society Monographs

1864-1871: 131 S., 20 Taf.; London.

Darin auf Taf. 16, Fig. 1 aff.

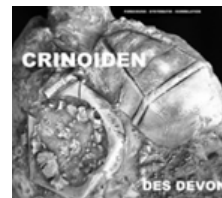
Xystostrophia biconvexa bezeichnet als *Streptorhynchus gigas* M'COY; darin auf

Fig. 6, 6a-b bezeichnet als



GRABAU, A. W. (1931): Devonian brachiopoda of China I. Devonian brachiopoda from Yunnan and other districts in south China. - *Geol. Surv. China*, **3**(3): 552 S., 67 Textfig., 183 Tab., 54 Taf.; Peking.

→**HALL, J.** (1847): Palaeontology of New York Volume I. Containing Descriptions of the Organic Remains of the Lower Division of the New-York-System (Equivalent of the Organic Remains of the Lower Division of the Lower



Silurian Rocks of Europe). – 338 S., 88 Taf.; Albany. Darin auf Taf. 31b besonders Figur 1 als *Leptaena alternistriata* und Figur 2 *Leptaena sericea* mit aff. zu *Xystostrophia*

HALL, J. (1857): 1857. Descriptions of new species of Paleozoic fossils from the Lower Helderberg, Oriskany Sandstone, Upper Helderberg, Hamilton, and Chemung Groups. - Annual Report of the Regents of University, on the State Cabinet of Natural History (New York) **10**: 1–146. Darin auf Taf. 17, Fig. 1a–r, 2a–c.: *Xystostrophia woolworthana* (HALL, 1857) bezeichnet als *Strophomena woolworthana*

HAUSER, J. (2008) Crinoiden und Begleitfauna des Ahbachiums der Rommersheimer Trasse (Prümer Mulde, Eifel, Rheinisches Schiefergebirge). - 80 S., 18 Taf., 92 Textfig.; Bonn.

HAUSER, J. (2010): Die Crinoidenfauna der Junkerberg Formation des "Gondelsheimer Acker" (Mitteldevon, Prümer Mulde, Rheinisches Schiefergebirge). - 72 S., 23 Taf., 1 Tab., 49 Textfig.; Bonn.

HAUSER, J. (2013): 2013 Die Echinodermen und Begleitfauna des Freilingium (Eifelium) der Blankenheimer Mulde, 63 S., 19 Taf., 60 Textfig.; Bonn.

HAVLÍČEK, V. (1965): Superfamily Orthotetacea (Brachiopoda) in the Bohemian and Moravian Palaeozoic. – Věstník Ústředního Ústavu Geologického, **40**: 291–294; Prag.

HAVLÍČEK, V. (1967): Brachiopoda of the Suborder Strophomenidina in Czechoslovakia. Ústředního Ústavu Geologického, Rozpravy, **33**: 1–235, 52 Taf.; Prag.

KAYSER, E. (1871): Die Brachiopoden des Mittel- und Ober-Devons der Eifel. – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, **23**(3): 491–647, Taf. IX–XIV, 1 Textfig.; Berlin.

OCHS, G. & WOLFART, R. (1961): Geologie der Blankenheimer Mulde (Devon, Eifel). - Abh. Senckenb. Naturf. Gesell., **501**: 100 S.; Frankfurt/Main.

ROEMER, F. (1844): Das Rheinische Übergangsgebirge. Eine palaeontologisch-geognostische Darstellung. – Umfang: 96 S.; 6 lithographierte Taf.; Hannover (Hahnsche Verlagsdruckerei).

SCHLOTHEIM, E. F. von (1820): Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung versteinerter und fossiler Überreste des Thier- und Pflanzenreichs der Vorwelt erläutert. – 387 S., 42 Taf.; (Beckersche Buchhandlung) Gotha.

SCHNUR, J. (1853–1854): Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden nebst Abbildungen derselben. – Palaeontographica, **3**: 169–248, Taf. 22–44; S. 169–216 erschienen 1853, S. 217–248 und Tafeln 1854; (Theodor Fischer), Cassel.

SEPKOSKI, J. J. Jr. (2002): A compendium of fossil marine animal genera. – Bulletins of American Paleontology, **363**: 1–560; Ithaca, New York.

STEININGER, J. (1853): Geognostische Beschreibung der Eifel mit einer Karte und einer Profil-Tafel, nebst neun Tafeln mit Abbildungen. - 143 S., 9 Taf., 1 Textfig.; (Lint'sche Verlagsbuchhandlung), Trier.

STIGALL RODE, A. L. (2005): Systematic revision of the Middle and Late Devonian brachiopods *Schizophoria* and "*Schuchertella*" from North America. – Journal of Systematic Palaeontology, **3**: 133–167, 10 Textfig. 6 Tab.; London/Cambridge.

STRUVE, W. (1951): Zur Geologie des O.-Teils der Hillesheimer Mulde (Mitteldevon der Eifel). - Inaugural-Dissertation, 154 S., 15 Textfig.; Frankfurt/Main.

STRUVE, W. (1981): Die Frage der Eifler Crinoiden-Schichten (Mittel-Devon) im Lichte feinstratigraphischer Untersuchungen. - Senck. leth., 35(5/6): 279–316; Frankfurt/Main.

STRUVE, W. (1986): Kerpen und die Welt - Betrachtungen über den besonderen Beitrag einer Eifeler Gemarkung zur Erforschung des Devon-Systems. - IN: Festschrift 850 Jahre Kerpen 1136–1986, S. 9–30, 32 Textfig.; Hillesheim.



STRUVE, W. (2014): The great gap in the record of marine Middle Devonian. - Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, 55: 433-448, 1 Textfig.; Frankfurt/Main.

WILLIAMS, A., BRUNTON, C. H. C. & CARLSON, S. J. (Hrsg.) mit weiteren Autoren (1997–2007): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H, Brachiopoda revised, Vol. 1–6. – Boulder, Colorado: Geological Society of America; Lawrence, Kansas: University of Kansas Press.

WILLIAMS, A., CARLSON, S. J., BRUNTON, C. H. C., HOLMER, L. E. & POPOV, L. E. (Hrsg.) (2000): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H, Brachiopoda revised, Volumes 2–3: Linguliformea, Craniiformea, and Rhynchonelliformea (part). – Boulder, Colorado und Lawrence, Kansas.

Erläuterungen zu Tafel 1

Figur 1: *Xystostrophia umbraculum* (SCHLOTHEIM, 1820) vom „Gondelsheimer Acker“
Große Brachiopode mit flachem Gehäuse, die
auf der Ackerfläche sehr selten ist
Maße: Höhe = 4,7 cm; Breite = 5,9 cm

Figur 2: *Xystostrophia biconvexa* (KAYSER, 1871) vom „Gondelsheimer Acker“
Diese Brachiopode unterscheidet sich von *Xystostrophia umbraculum*
durch das schmalere Gehäuse
Maße: Höhe = 3,7 cm; Breite = 4,1 cm

Figur 3 & 4: juvenile Formen von
Xystostrophia umbraculum (SCHLOTHEIM, 1820) vom „Gondelsheimer Acker“
Maße Figur 3: Höhe = 1,3 cm; Breite = 1,8 cm
Maße Figur 4: Höhe = 1,2 cm; Breite = 1,5 cm

Figur 5: *Xystostrophia biconvexa* (KAYSER, 1871) aus dem Mühlenberg-Mergel-Member (Givetium) der Gerolsteiner
Mulde, Maße: Höhe = 4 cm, Breite = 5 cm

Tafel 1





Erläuterungen zu Tafel 2

- Figur 1 *Xystostrophia umbraculum* (SCHLOTHEIM, 1820)
Fast perfekt erhaltenes Gehäuse
Maße (im Stockmaß): Breite = 8 cm; Höhe = 5 cm
- Figur 2 *Xystostrophia biconvexa* (KAYSER, 1871)
mit ungewöhnlich ovalem Gehäuse
Maße (im Stockmaß): Breite = 5,5 cm; Höhe = 4,5 cm
- Figur 3: *Xystostrophia umbraculum* (SCHLOTHEIM, 1820)
Sehr großes Gehäuse auf Matrix
Maße (im Stockmaß): Breite = 9 cm; Höhe = 5 cm

Tafel 2

