

Geol. Paläont. Westf.	55	101-107 S.	1 Abb. 1 Taf.	Münster November 2000
--------------------------	----	------------	------------------	--------------------------

***Kloedenia saalensis* n. sp., eine neue obersilurische Ostrakodenart aus einem Beyrichienkalk-Geschiebe des Münsterländer Hauptkiessandzuges**

GERHARD RÖDDER und FRED-KARSTEN ZIEGLER*

Zusammenfassung

Auf der Grundlage von Fossilmaterial aus einem Beyrichienkalk-Geschiebe des saaleeiszeitlichen Münsterländer Hauptkiessandzuges wird die neue beyrichiide Ostrakodenart *Kloedenia saalensis* n. sp. beschrieben. Ihre relative phylogenetische Stellung innerhalb der Gattung *Kloedenia* wird diskutiert.

Einleitung

Vertreter der obersilurischen Ostrakodengattung *Kloedenia* JONES & HOLL, 1886 wurden bislang hauptsächlich aus eiszeitlichen Geschieben des sogenannten Beyrichienkalks dokumentiert, die einst im südlichen Vorland des Fennoskandischen Schildes abgelagert wurden (zur Definition des Begriffs „Beyrichienkalk“ s. KADE 1885; MARTINSSON 1963; 1965; 1967; TOMCZYKOWA & WITWICKA 1974; HANSCH 1985; 1995). Wie z.B. MARTINSSON (1965: 11) vermerkt, wurde das Genus ursprünglich von JONES & HOLL (1886: 347, 362) für eine Reihe von Arten errichtet, die ehemals in die Gruppe der „*Beyrichia corrugatae*“ gestellt wurden - ein Formenkreis der ganz verschiedenartige Ostrakoden umfaßte. Im Jahre 1855 hatte JONES die neue Art *Beyrichia wilckensiana* für ein Fundstück aus einem Breslauer Geschiebe aufgestellt. Diese wählte dann MILLER (1892: 708) als Genotyp der Gattung *Kloedenia*. Eine zweite Art, *Kloedenia leptosoma*, wurde erst 1965 von MARTINSSON (S. 41) anlässlich seiner Revision des Genus beschrieben. Das Typusmaterial entstammte einem Geschiebe, das in der Gegend von Jaroslawiec in Pommern gefunden wurde. Fast dreißig Jahre später folgten die beiden Arten *Kloedenia perfecta* HANSCH, 1986 (S. 17) und *Kloedenia kaerleini* SCHALLREUTER & SCHÄFER, 1986 (S. 51). Erstere entstammte einem Geschiebe aus Kolobrzeg in Polen, letztere einem solchen aus einer Kiesgrube bei Emsdetten im Münsterland. Diese Kiesgrube liegt im Bereich des sogenannten Münsterländer Hauptkiessandzuges - einer Glazialablagerung des späten Drenthe-Stadiums der Saale-Vereisung (s. dazu SCHALLREUTER 1987a und SKUPIN et al. 1993). Dank der jahrelangen intensiven Sammlungstätigkeit des Amateurpaläontologen R. SCHÄFER konnte die Ostrakodenfauna der Geschiebe des Münsterländer Hauptkiessandzuges in den späten 80er und frühen 90er Jahren erstmals weitergehend studiert werden (s. SCHALLREUTER 1987b; 1993; 1995; SCHALLREUTER & SCHÄFER 1987a, b; 1988). Angesichts der Menge des zusammengetragenen Materials stellen diese Studien trotz ihrer Umfänglichkeit jedoch erst einen Anfang dar. So entstammt denn auch die fünfte bislang bekannte Kloedenienart, *Kloedenia oekentorpi* n. sp., die von den Verfassern kürzlich aufgestellt wurde (s. RÖDDER & ZIEGLER 1999), einem Beyrichienkalk-Block, der im Geologisch-Paläontologischen Museum der Universität Münster gelagerten SCHÄFERschen Geschiebekollektion. Aus dem selben Block, der nach physikalischer und chemischer Zermürbung eine Vielzahl von beyrichiiden Ostrakoden geliefert hat, wird in der vorliegenden Arbeit mit *Kloedenia saalensis* n. sp. nun die sechste Art des Genus beschrieben. Ihr pridolisches Alter ist durch die Vergesellschaftung mit *Neobeyrichia buchiana* (JONES, 1855) und der massenhaft auftretenden *Nodibeyrichia tuberculata* (KLÖDEN, 1834) belegt (s. MEIDLA & SARV 1990; HANSCH & SIVETER 1994; HANSCH 1995; RUBEL & SARV 1996).

* Anschriften der Verfasser:

Gerhard Rödder, Gertrudenstr. 40, D-48149 Münster, Germany; Dr. Fred-Karsten Ziegler, Bonhoefferstr. 12, D-48151 Münster, Germany.

Paläontologische Beschreibung

Klasse Crustacea PENNANT, 1777
Unterklasse Ostracoda LATREILLE, 1806
Ordnung Beyrichiocopa POKORNY, 1954
Unterordnung Palaeocopa HENNINGSMOEN, 1953
Infraordnung Beyrichiomorpha HENNINGSMOEN, 1965
Division Cruminata SCHALLREUTER, 1986
Oberfamilie Kloedeniaceae ULRICH & BASSLER, 1923
Familie Kloedeniidae ULRICH & BASSLER, 1923
Gattung *Kloedenia* JONES & HOLL, 1886
Typusart *Beyrichia wilckensiana* JONES, 1885

***Kloedenia saalensis* n. sp.**

Taf. 1: 1-2

Derivatio nominis: Nach dem saaleeiszeitlichen Ablagerungsalter des Geschiebes, in dem die neue Art gefunden wurde.

Holotypus: Linke Klappe eines Adultus, Taf. 1, Fig. 1-2, hinterlegt im Geologisch-Paläontologischen Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Probe Nr.: B7 B-3.1).

Paratypen: 23 Klappen (B7B-3.2-B7B-3.24), ebenda hinterlegt.

Locus typicus: Offlumer See bei Neuenkirchen im Münsterland (Nordwestdeutschland).

Stratum typicum: Silurisches Beyrichienkalk-Geschiebe (Fundstück OFF-1).

Diagnose: Eine gedrungene Art des Genus *Kloedenia* mit einem gut ausgebildeten präadduktoralen Lobus, der kaum über die Schloßlinie hinausragt und keine markante cristale Schleife aufweist. Der präadduktoriale Lobus erscheint in lateraler Ansicht subzirkular. Er liegt ein wenig vor der Mitte der Schale und ist ventral durch eine flache Furche begrenzt, die etwas nach hinten abfällt. Diese Furche verläuft etwas über der halben Schalenhöhe. Auf der Unterseite der Crumina sind zwischen einem nicht weiter differenzierten Velarband und der admarginalen Kante zwei Leisten ausgebildet, von denen die innere deutlich gerieft ist. Das Velarband und die beiden Leisten konvergieren zum vorderen und hinteren Schalenrand.

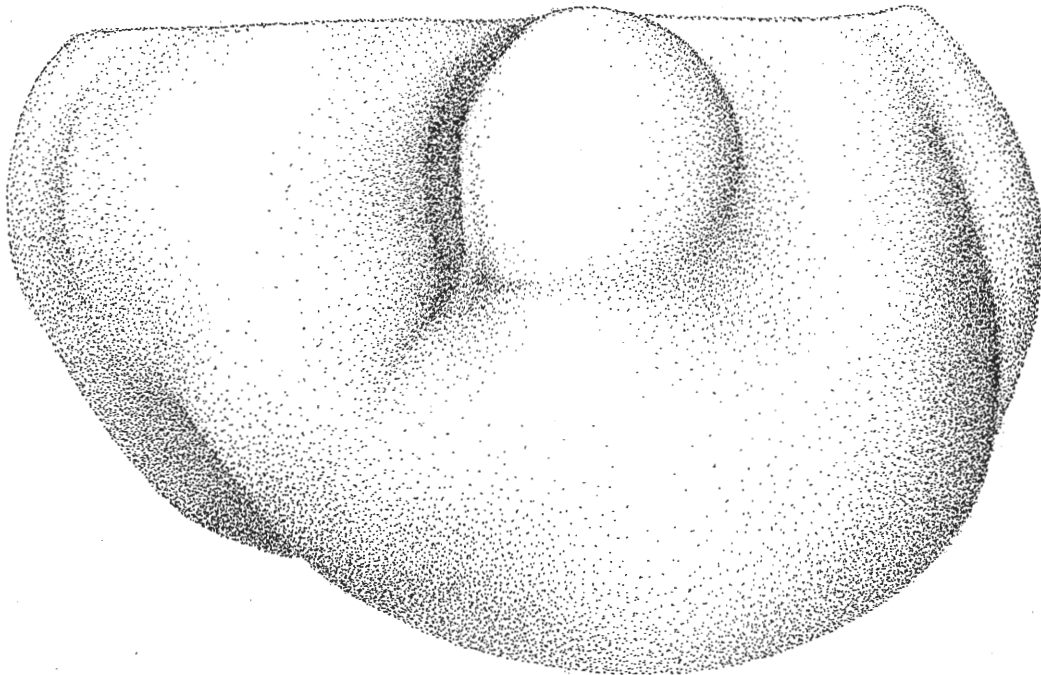


Abb. 1: *Kloedenia saalensis* n. sp. Linke adulte Klappe in Lateralansicht, L= 2.5 mm.

B e s c h r e i b u n g: In der Seitenansicht ist der Carapax deutlich präplet. Die Schloßlinie ist gerade. Der schiefe Vorderrand geht breit gerundet in den Ventralrand über, der in der hinteren Schalenhälfte relativ steil zum posterioren Ende des Carapax ansteigt. Letzteres liegt bei etwa 4/5 der Schalenhöhe.

Der vertikale präadduktoriale Lobus ist relativ groß und ragt kaum über die Schloßlinie hinaus. Er erscheint in lateraler Ansicht subzirkular und liegt ein wenig vor der Mittel der Schale. Eine markante cristale Schleife, die Teile seiner Kontur hervorheben würde, ist nicht ausgebildet. Demgegenüber ist an seinem oberen Rand häufig eine lunulare Grube erkennbar. Weitere cuspidale Loben sind nicht entwickelt.

Ventral ist der präadduktoriale Lobus durch eine flache Furche begrenzt, die etwas nach hinten abfällt. Sie verläuft etwas über der halben Schalenhöhe und setzt den Lobus deutlich von der Crumina ab. Ihre nach unten gerichteten Fortsätze sind zum Bauchrand hin gespreizt. Der hintere bildet eine markante Depression, die das Syllobium von der Crumina abgrenzt. Der vordere ist weniger ausgeprägt, grenzt aber den anterioren Lobus dennoch ebenso erkennbar ab. Demgegenüber ist der posteriore Lobulus nur relativ schwach vom Syllobium abgesetzt. Er erstreckt sich bis unter die velare Umbiegungskante. Der adduktoriale Sulcus läßt sowohl den präadduktorialen Lobus als auch das Syllobium deutlich als eingenständige Strukturen hervortreten. Entsprechend betont auch der pränodale Sulcus den anterioren Lobus. Der größte Teil der Schale ist mit kleinen, relativ dicht stehenden Punctae besetzt.

Von unten betrachtet zeigt das Gehäuse eine subovale Form. Der Hinterrand ist vom übrigen Teil abgesetzt. Auf der Unterseite der Crumina sind zwischen einem nicht weiter differenzierten Velarband und der admarginalen Kante zwei Leisten ausgebildet, von denen die innere deutlich gerieft ist. Das Velarband und die beiden Leisten konvergieren zum vorderen und hinteren Schalenrand.

A b m e s s u n g e n: Maximale Länge und maximale Höhe (Abstand von der Spitze des präadduktorialen Lobus bis zur stärksten Ausbuchtung der Crumina) in mm, gemessen an drei adulten Klappen: 2,59-1,77; 2,49-1,51; 2,45-1,38. Vgl. Taf.1, Fig. 1, 4, 5.

B e m e r k u n g e n: *Kloedenia saalensis* unterscheidet sich von den beiden ähnlichen Arten *K. leptosoma* und *K. wilckensiana* durch die Position des präadduktorialen Lobus, der etwas über der halben Schalenhöhe ansetzt und kaum über die Schloßlinie hinausragt. Bei den beiden anderen Arten setzt der präadduktoriale Lobus deutlich höher an und überschreitet merklich den Schloßrand. Von *K. leptosoma* ist *K. saalensis* darüber hinaus durch das Fehlen einer markanten cristalen Schleife sowie durch das nicht weiter differenzierte Velarband getrennt. Beides trennt *K. saalensis* ebenso von *K. perfecta*. Letztere ist desweiteren durch ihren schmalen subovalen präadduktorialen Lobus abgegrenzt, der leicht nach vorne ansteigt. *K. wilckensiana* unterscheidet sich von *K. saalensis* speziell durch den etwas nach hinten gerichteten präadduktorialen Lobus sowie die fehlende anteriore Konvergenz der ventralen Strukturelemente. *K. kaerleini* ist durch die Existenz von drei ventralen Leisten, die gerundet trapezoidale Form des präadduktorialen Lobus und dessen cuspidale Leiste charakterisiert. Von *K. saalensis* trennt *K. oekentorpi* der in Seitenansicht schwach präpletete Umriß sowie die in Bauchansicht mittige Ausstülpung der Schale, welche durch das starke Hervortreten des präadduktorialen Lobus bedingt ist. Letzterer ist bei *K. oekentorpi* subquadratisch ausgebildet und seine ventrale Furche fällt stärker nach hinten ab als bei *K. saalensis*. Hinzu kommt, daß die ventral gerichteten Fortsätze dieser Furche bei *K. saalensis* sehr viel stärker gespreizt sind. Letztlich weist *K. oekentorpi* im Gegensatz zu *K. saalensis* auf der Unterseite der Crumina zwischen dem Velarband und der admarginalen Kante lediglich eine einzige Rippe auf.

Wie SCHALLREUTER (1995: 58) bemerkte, ist es möglich, daß *K. wilckensiana* und *K. leptosoma* „nur Unterarten einer Art repräsentieren“. Als Hinweis darauf führt er die Beobachtungen von MARTINSSON (1965: 51) ins Feld, der die beiden „Spezies“ in den von ihm untersuchten ca. 100 Beyrichienkalk-Geschieben niemals zusammen vorgefunden hat. In dieser Vorstellung wäre *K. wilckensiana* eine polytypische Art, und die heute als *K. wilckensiana* und *K. leptosoma* bezeichneten Formen würden einen allopatrischen Rassenkreis bilden, der dann sicherlich auch *K. saalensis* einschließen dürfte. Ebensogut könnten die drei Formen aber auch eine Superspezies bzw. einen allopatrischen Artenkreis repräsentieren. Erst der Nachweis von Bastardierungszonen würde die zweite Interpretation ausschließen. Da das in praxi jedoch oft sehr schwierig ist, sind viele biologische Autoren WILSON & BROWN (1953) gefolgt und haben das Subspezies-Konzept aufgrund seiner Willkürlichkeit aufgegeben (s. FUTUYMA 1986: 109).

Die neue Art wurde in erster Linie wegen ihrer, das allgemeine Erscheinungsbild bestimmenden extrem reduzierten Lobation dem Genus *Kloedenia* zugeordnet. Der gleiche Grund veranlaßte ursprünglich HANSCH (1986), *K. perfecta* in das Genus zu stellen. Sein zweites Kriterium war die charakteristische ventrale Ornamentation der Crumina, die der bei *K. leptosoma* und *K. wilckensiana* entspricht. Da jedoch auf

dem präadduktorialen Lobus von *K. perfecta* eine geschlossene cristale Schleife ausgebildet ist, was nicht im Einklang mit der Gattungsdiagnose steht, zog HANSCH (1986: 17) den Schluß: „Damit muß das von MARTINSSON (1963) [1965!] erwähnte Gattungsmerkmal einer offenen cristalen Schleife aufgegeben werden.“ Daß diese Forderung berechtigt ist, wird auch durch die Existenz von *K. oekentorpi* indiziert, die keine markante cristale Schleife aufweist und darüber hinaus auf der Unterseite der Crumina nur eine einzige Rippe besitzt, was ebenfalls nicht im Einklang mit der auf *K. leptosoma* und *K. wilckensiana* basierenden Gattungsdefinition steht. Letzteres, wie auch das Fehlen einer deutlichen cristalen Schleife bei *K. saalensis*, weist auf die Notwendigkeit einer Neu-Definition der Gattung hin.

Danksagung

Wir danken Prof. Dr. K. Oekentorp (Geologisch-Paläontologisches Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster), der uns das bearbeitete Material zur Verfügung gestellt hat. Ebenso danken wir Herrn Bernhard Reichel (Geologisch-Paläontologisches Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster) für die Aufbereitung des Probenmaterials. Nicht weniger haben wir Herrn Hans Jürgen Haake (Geologisch-Paläontologisches Museum der Westfälische Wilhelms-Universität Münster) für seine Hilfe bei den Photoarbeiten zu danken. Ganz besonderer Dank gilt Frau Erika Haucke, die die Federzeichnung angefertigt hat.

Literatur

- FUTUYMA, D. J. (1986): Evolutionary Biology. - 2. Aufl., 600 S., zahlr. Abb. u. Tab., Sunderland, Massachusetts (Sinauer Associates Inc.).
- HANSCH, W. (1985): Ostracode fauna, stratigraphy and definition of the Beyrichienkalk sequence. - *Lethaia* **18**: 273-282, 2 Abb., 3 Tab., Oslo.
- HANSCH, W. (1986): Palaeocope Ostrakoden aus Beyrichienkalk-Geschieben, Teil I. - *Freiburger Forsch. - h. (C)* **410**: 15-26, 2 Abb., 4 Taf., Leipzig.
- HANSCH, W. (1995): Die obersilurische Ostrakodenfauna Baltoskandiens, ein Überblick. - *Palaeontographica (A)* **237**: 133-168, 8 Abb., 3 Tab., 2 Taf., Stuttgart.
- HANSCH, W. & SIVETER, D. J. (1994): '*Nodibeyrichia jurassica*' and associated beyrichiacean ostracode species and their significance for the correlation of late Silurian strata in the Baltic and Britain. - *J. Micropalaeont.* **13**: 81-91, 1 Abb., 2 Taf., London.
- JONES, T. R. (1855): Notes on Palaeozoic bivalved Entomostraca. No. I. Some species of *Beyrichia* from the Upper Silurian Limestone of Scandinavia. - *Ann. Mag. Natural Hist. (2)* **16**: 80-92, 1 Tab., 1 Taf., London.
- JONES, T. R. & HOLL, H. B. (1886): Notes on Palaeozoic bivalved Entomostraca. No. XX. On the genus *Beyrichia* and some new species. - *Ann. Mag. Natural Hist. (2)* **17**: 337-363, 1 Taf., London.
- KADE, G. (1885): Übersicht der Versteinerungs-führenden Diluvialgeschiebe aus der Umgebung von Meseritz. - *Arch. Ver. Freunde Naturgeschichte Mecklenburg* **9**: 80-94, Neubrandenburg.
- KLÖDEN, K. F. (1834): Die Versteinerungen der Mark Brandenburg, insonderheit diejenigen, welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebene befinden. - 378 S., 10 Taf., Berlin.
- MARTINSSON, A. (1963): The geological provenance of net-sinkers found in the wreck of H. M. S. Wasa in Stockholm. - *Geol. Fören. Stockholm Förh. [GFF]* **85**: 287-297, 6 Abb., Stockholm.
- MARTINSSON, A. (1965): *Kloedenia* and related Ostracode Genera in the Silurian and Devonian of the Baltic Area and Britain. - *Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala* **42**: 63 S., 36 Abb., Uppsala.
- MARTINSSON, A. (1967): The succession and correlation of ostracode faunas in the Silurian of Gotland. - *Geol. Fören. Stockholm Förh. [GFF]* **89**: 350-386, 3 Abb., Stockholm.
- MEIDLA, T. & SARV, L., (1990): Ostracodes. In: KALJO, D. & NESTOR, H. (Ed.): Field Meeting Estonia 1990. An Excursion Guidebook: 68-71, 2 Tab., Tallinn (UNESCO).
- MILLER, S. A. (1889): North American Geology and Palaeontology for the use of Amateurs, Students and Scientists. - 664 S., 1194 Abb., Cincinnati, Ohio.
- RÖDDER, G. & ZIEGLER, F.-K. (1999): *Kloedenia oekentorpi* n. sp., a new Upper Silurian ostracode species from the Beyrichia Limestone. - *GFF* **121**: 323-324, 1 Fig., Stockholm.
- RUBEL, M. & SARV, L. (1996): Reconstruction and use of the succession of East Baltic Silurian ostracodes. - *Proc. Estonian Acad. Sci. Geol.* **45**: 177-188, 2 Abb., 4 Tab., Tallin.
- SCHALLREUTER, R. (1987a): Geschiebekunde in Westfalen. - *Geol. Paläont. Westfalen* **7**: 5-13, 1 Abb., 1 Taf., Münster.
- SCHALLREUTER, R. (1987b): Ostrakoden aus silurischen Geschieben Westfalens I.- *Geol. Paläont. Westfalen* **7** [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I]: 43-55, 2 Abb., 2 Taf., Münster.
- SCHALLREUTER, R. (1993): Ostrakoden aus ordovizischen Geschieben II. - *Geol. Paläont. Westfalen* **27** [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens II]: 273 S., 6 Tab., 62 Taf., Münster.
- SCHALLREUTER, R. (1995): Ostrakoden aus silurischen Geschieben II. - *Geol. Paläont. Westfalen* **34** [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens III]: 145 S., 26 Taf., Münster.

- SCHALLREUTER, R. & SCHÄFER, R. (1986): *Kloedenia kaerleini* sp. n. - eine neue silurische Ostrakodenart. - Geschiebekunde akt. 2: 51-52, 1 Taf., Hamburg.
- SCHALLREUTER, R. & SCHÄFER, R. (1987a): Cruminata (Ostracoda) aus Silurgeschieben Westfalens I. - Geol. Paläont. Westfalen 7 [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I]: 31-41, 1 Abb., 2 Taf., Münster.
- SCHALLREUTER, R. & SCHÄFER, R. (1987b): Gibba (Ostracoda) aus einem Silurgeschiebe Westfalens. - Geol. Paläont. Westfalen 7 [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens I]: 57-63, 1 Taf., Münster.
- SCHALLREUTER, R. & SCHÄFER, R. (1988): Neue Muschelkrebse aus Geschieben 4. Neue silurische Cruminata („Beyrichien“). - Geschiebekunde akt 4: 41-44, 2 Abb., Hamburg.
- SKUPIN, E., SPEETZEN, E. & ZANDSTRA, J. G. (1993): Die Eiszeit in Nordwestdeutschland: zur Vereisungsgeschichte der Westfälischen Bucht und angrenzender Gebiete. - 143 S., zahlr. Abb. u. Tab., Krefeld (GLA NRW).
- TOMCZYKOWA, E. & WITWICKA, E. (1974): Stratigraphic correlation of Podlasian deposits on the basis of ostracodes and trilobites in the Peri-Baltic area of Poland (Upper Silurian). - Biul. Geol. Inst. 276: 55-84, Warszawa.
- WILSON, E. O. & BROWN, W. L. (1953): The subspecies concept and its taxonomic applications. - Syst. Zool. 2: 97-111, 10 Abb., Baltimore, Maryland.

Tafel 1

Fig. 1-6: *Kloedenia saalensis* n. sp. 1: Holotyp (B7B-3.1), linke adulte Klappe in Lateralansicht, L=2,45 mm, H=1,38 mm. 2: Holotyp, Unterseite der Crumina. 3: Paratypus (B7B-3.2), rechte adulte Klappe in schiefer Dorsalansicht. 4: Paratypus (B7B-3.2) in Lateralansicht, L=2,49 mm, H=1,51 mm. 5: Paratypus (B7B-3.3), linke adulte Klappe in Ventralansicht, L=2,59 mm, H=1,77 mm. 6: Paratypus, linke teknomorphe Klappe in Lateralansicht, L=1,62 mm, H=0,86 mm. **Fig. 7:** *Nodibeyrichia tuberculata* (KLÖDEN, 1834). Linke männliche Klappe, L=2,82 mm, H=1,64 mm. Beyrichienkalk-Geschiebe OFF-1, Offlumer See bei Neuenkirchen im Münsterland (Nordwestdeutschland).

