©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 24, S. 31–38, 1998

Neue Funde von nicht-marinen Muscheln im Steinbruch der Piesberger Steinindustrie GmbH & Co KG am Piesberg (Westfal D) bei Osnabrück.

R. Michael C. Eagar, Helga Bech, Georg Sommer, Michael Sowiak & Hendrik W. J. van Amerom

Zusammenfassung: Zum ersten Male wird berichtet über nicht-marine Muschelgesellschaften mit mehr als 170 Exemplaren. Die Mehrzahl stammt aus dem Hangenden des Flözes Dreibänke, einige Funde kommen aus dem Hangenden des Flözes Bänkchen und Zweibänke (Unteres Westfal D) des Piesberges. Die Muscheln gehören alle der Gattung *Anthraconaia* an und wurden unter fluvio-lakustrinen Bedingungen abgelagert.

Abstract: This section reports on new finds of an assemblage of non-marine bivalves. Over 170 specimens were found. Most of the specimens came from above the coal seam Dreibänke; a few were found above the coal seam Bänkchen and Zweibänke (Lower Westphalian D) of the Piesberg (Germany). All belong to the genus *Anthraconaia*. The bivalves lived embedded under fluviolacustrine conditions.

Key words: non-marine bivalves, Piesberg, *Anthraconaia*, Westfal D

Autoren:
Dr. R.M.C. Eagar, The Manchester Museum, The University, Manchester M13 9PL, U.K.
H. Bech, Bonhoefferstrasse 2, D-58730 Fröndenberg, Deutschland
G. Sommer, Siebleber Str. 32, D-99867 Gotha, Deutschland
M. Sowiak, Lerchenstrasse 79, D-49088 Osnabrück, Deutschland
Dr. H.W.J. van Amerom, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, De-Greiff-Str. 195, D-47803 Krefeld, Deutschland

1 Einleitung

Über nicht-marine Muscheln aus dem höheren Oberkarbon im Westeuropäischen Raum ist mit Ausnahme von Grossbritannien (Jenkins 1969; Calver 1968) nur wenig bekannt. Die Funde, z.B. aus dem Westfal D bis zum Rotliegend-Bereich in Nordwest-Deutschland, blieben spärlich. Vereinzelte Muschelfunde aus dem Piesberg (Sorusch 1981, Schultka 1988) und eine einmalige, grössere Anzahl von Exemplaren, aber aus stratigraphisch älteren Schichten des Steinbruchs MERGE am Westrand des Bockrader Grabens bei Ibbenbüren westlich vom Piesberg (Schultka 1988) sind bisher nicht genauer taxonomisch untersucht worden. Sie waren vielmehr Gegenstand ökologischer Überlegungen oder wurden nur beiläufig erwähnt. Die über diese nicht-marinen Muscheln veröffentlichte Literatur ist außerdem nur schwer zugänglich. Dieser Umstand veranlaßte Paproth (1966) zu der Aussage, die Anthraconaien des Westphal D besäßen

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

„wegen ihrer Seltenheit bisher keinen überlokalen stratigraphischen Leitwert" Inzwischen ist diese Behauptung durch neuere Arbeiten von Eagar (1975, 1984, 1985, 1994), Vasey (1985), Vasey & Bowes (1985), Babin (1985), und Eagar & van Amerom (in Vorb.) nicht mehr aufrechtzuhalten. Die neuen Funde vom Piesberg (Abb. 1) mit über 170 Exemplaren sind sogar sehr umfangreich. Aufgrund dessen ist es jetzt möglich, die nicht-marine Muschelgesellschaft in ihrer ganzen Variabilität zu erfassen und darzustellen und mit Funden in England zu vergleichen (Eagar & van Amerom, in Vorb.). Von besonderer Bedeutung ist, dass das stratigraphische Alter der neuen Funde genau festliegt. Sie stammen nämlich aus stratigraphisch gut eingestuften Sedimenten des basalen Westfal D (vgl. das Profil Abb. 2). In dieser Veröffentlichung soll über die Funde und über vorläufige Ergebnisse dieser Muschelfauna berichtet werden.

2 Geologie des Piesberges

Das höhere Oberkarbon tritt westlich von Osnabrück an drei Stellen zutage. Es sind dies die Ibbenbürener Karbonscholle, die Westfal B bis Westfal D umfasst, die Westfal D-Scholle vom Hüggel und sowie das Karbon vom Piesberg, wo seinerzeit nur Schichten des Westfal D aufgeschlossen waren (Bässler, Hoyer & Josten 1971; Köwing & van Amerom 1994). Der Piesberg ist eine west-östlich orientierte antiklinale Struktur mit nach 10° nach Westen abfallenden Schichten. Nach Osten wird diese Struktur von einer Störung mit einer nach Osten gerichteten Neigung von 40–50° abgeschnitten. Der Nord-Süd-Schnitt ist leicht asymmetrisch.

3 Fundschichten und Material

Die Mehrzahl der Exemplare stammt aus dem Hangenden des Flözes Dreibänke sowie von einer Halde. Nur wenige Exemplare stammen aus dem Hangenden des Flözes Bänkchen und Zweibänke (Abb. 1, 2).

Nachdem M. Sowiak schon früher einen Muschelfund im Hangenden des Flözes Dreibänke gemacht hatte (Abb. 5, 6), wurden im September 1994 noch drei weitere Exemplare geborgen. Diese Exemplare wurden während der Exkursion der 4. Europäischen Paläobotanisch-Palynologischen Konferenz (Heerlen/Kerkrade) aus dem Hangenden des Flözes Dreibänke (Abbaufeld Ost, R 33500; H 99200), TK 3614 Wallenhorst) geborgen. Zwei dieser Funde zeigen Exemplare mit beiden, gut erhaltenen, aneinandergehefteten Klappen. Die Muscheln sind wahrscheinlich in einem fluvio-lakustrinen Milieu abgelagert worden, ohne dass sie weit transportiert worden sind, wie es gelegentlich bei höherenergetischen Flüssen der Fall ist. Auch Sorusch (1981) und Schultka (1988) hatten diese Tatsache am Piesberg bzw. im Steinbruch MERGE beobachtet.

Eine vollständig erhaltene rechte Klappe einer nicht-marinen Muschel wurde von Dr. M. Popa im gleichen Aufschluss gefunden. Dieses Exemplar wurde dem Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen überlassen und wird in dessen Sammlung unter der Nummer Kar. 2507 aufbewahrt (Abb. 9). Die Funde lagen zwischen einer Begleitflora von Stengelbruchstücken von *Neuropteris*, Blättchen von *Neuropteris attenuata* Lindley et Hutton, *Sphenophyllum emarginatum* Brongniart usw. Diese Fundstelle lieferte außerdem noch Haieikapseln, Spinnenreste und Limulidenabdrücke (Sorusch 1981).

Später stellte M. Sowiak noch weitere neue, schichthorizontierte Funde zur Verfügung.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Das Vorliegen von weiterem, wichtigem Material verdanken wir der Sammeltätigkeit von H. Bech und G. Sommer, die aus den Flözen Bänkchen, Dreibänke und aus Haldenmaterial eine grössere Anzahl von nicht-marinen Muscheln geborgen haben (Abb. 3, 4, 8). Bei den Haldenfunden zeigte sich in der Begleitflora *Neuropteris dussartii* Laveine als besonders wichtig. Diese Art wurde im Piesberg bis jetzt – soweit bekannt – nur im unteren Teil des Profils gefunden, über dem Flöz Dreibänke (Josten & Laveine, 1984). Daneben wurden gefunden: *Calamites* sp., *Sphenophyllum emarginatum, S. cuneifolium, Pinnularia* sp., *Neuropteris attenuata, Reticulopteris muensteri, Sphenopteris (Crossotheca) crepinii, S. obtusedentata, Eusphenopteris* sp., *Alethopteris davreuxii* und *Trigonocarpon* sp. (vgl. z.B. Bode, 1953; Maithy, 1972; Josten et al., 1984; Köwing & van Amerom, 1994). Die Fossilien der Halde zeigen außerdem die bekannte Gümbelit-Erhaltung, die typisch für die Piesberger Fossilien ist (Josten et al., 1984: 26). Das Haldenmaterial stammt daher sicher von dort.

Da die beschriebenen Stücke aus den Sammlungen von H. Bech sowie von G. Sommer und M. Sowiak wichtiges Belegmaterial bilden, haben sich die Finder freundlicherweise bereit erklärt, die Stücke dem Naturwissenschaftlichen Museum Osnabrück zu übergeben.

4 Bestimmung der nicht-marinen Muscheln

Wie in der Einleitung schon erwähnt, haben Sorusch (1981) und Schultka (1988) über einzelne Muschelfunde berichtet. Sorusch (1981) hat über Flöz Dreibänke vom Piesberg eine mit „? *Anthraconaia*“ bezeichnete Muschel gefunden und in seiner Diplomarbeit abgebildet (seine Abb. 23). Schultka (1988) hat am Westrand des Bockrader Grabens bei Ibbenbüren mehrere Muscheln gefunden und von Paproth bestimmen lassen. Sie wurden mit *Anthraconauta phillipsii* bezeichnet (Schultka 1988: 9). Außer den hier erwähnten Angaben zum Fundpunkt gibt Schultka (1988) keine näheren Fundpunktangaben an. Er ist der Meinung, daß die nicht-marinen Muscheln „in kleinen Totarmen oder in eng begrenzten, flachen Tümpeln, deren Erstreckung, soweit sie heute aufgeschlossen sind, kaum 15 Meter überschreitet“ (Schultka 1988: 125), nachgewiesen werden können. Die Funde im Hangenden des Flözes Dreibänke am Piesberg weisen dagegen deutlich auf strömendes Wasser hin. Durch die jetzt zur Verfügung stehende grössere Anzahl von Exemplaren ist es möglich, die Variationsbreite der Piesberger Fauna zu überblicken. Die Mehrzahl der Exemplare zeigt längliche, parallelrandige, schlanke Formen mit einer relativ kurzen Vorderseite und mehr oder weniger geneigten Anwachsstreifen. Ihre Längen, gemessen parallel zum Schloßrand, variieren zwischen 3 und 26 mm mit einem Verteilungsmaximum zwischen 12 und 19 mm. Auch kommen Exemplare mit einer hohen, kurzgedrungenen Form vor. Der grösste Teil der länglichen Muscheln (etwa 97%) gehört in den engeren Formenkreis der *Anthraconaia pruvosti* (Tchernychev) Weir 1967, womit sie z. T. identifiziert werden können. Es sind aber auch einige neue Formen in dieser Muschelgesellschaft zu erkennen, die an anderer Stelle ausgiebig beschrieben und abgebildet wird (Eagar & van Amerom, in Vorb.).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

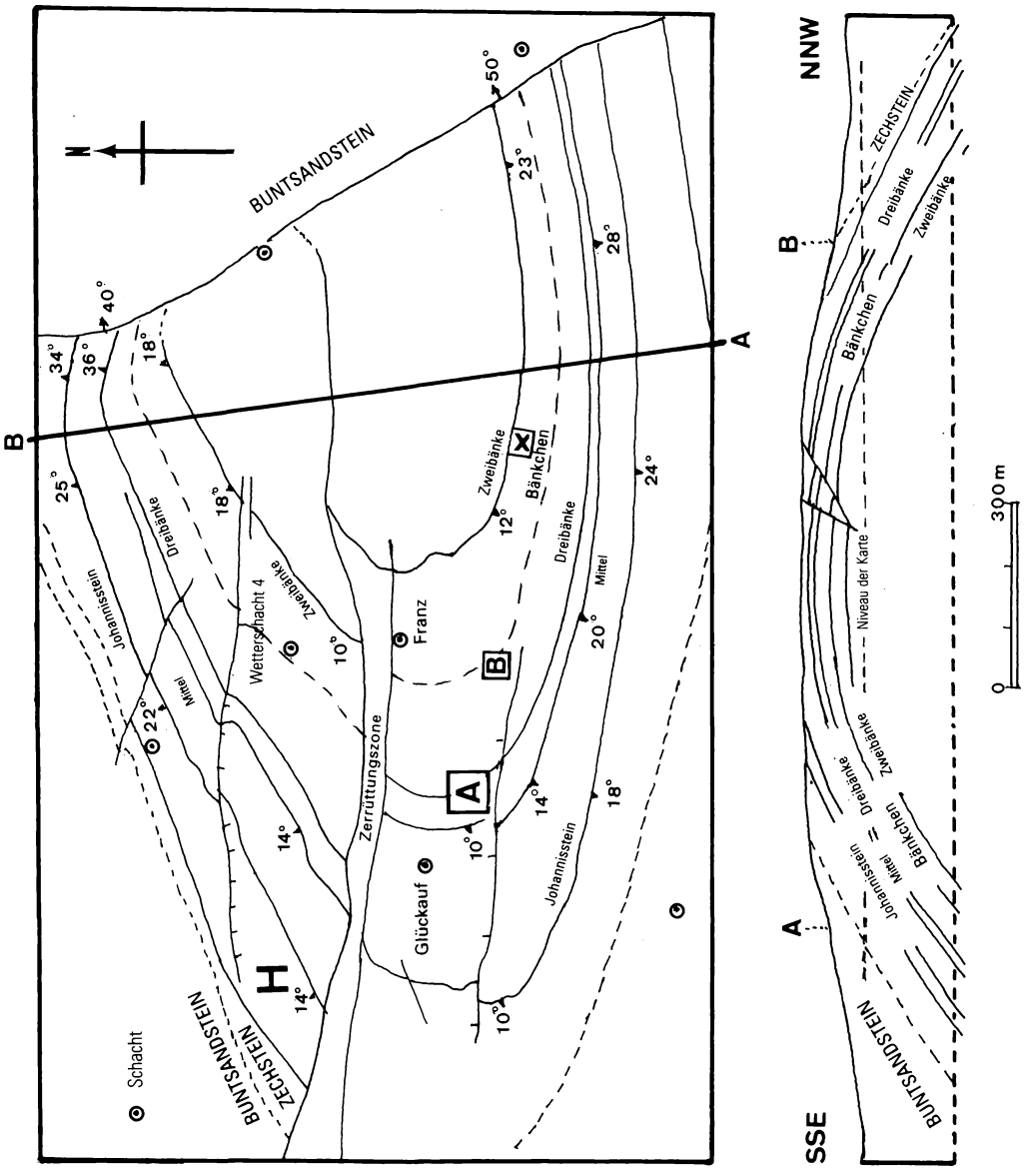


Abb. 1: Geologische Skizze und Querschnitt des Piesberges nach Stadler in: Josten, Köwing & Rabitz (1984). H: Halde; A: Aufschürfung Dreibänke, etwa 150 m²; B: Aufschluss Bänkchen, nur einige m²; X: kleiner Aufschluss Zweibänke. Flöz Bänkchen ist nicht immer entwickelt. Daher wurde das Flöz in der Zeichnung gestrichelt.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

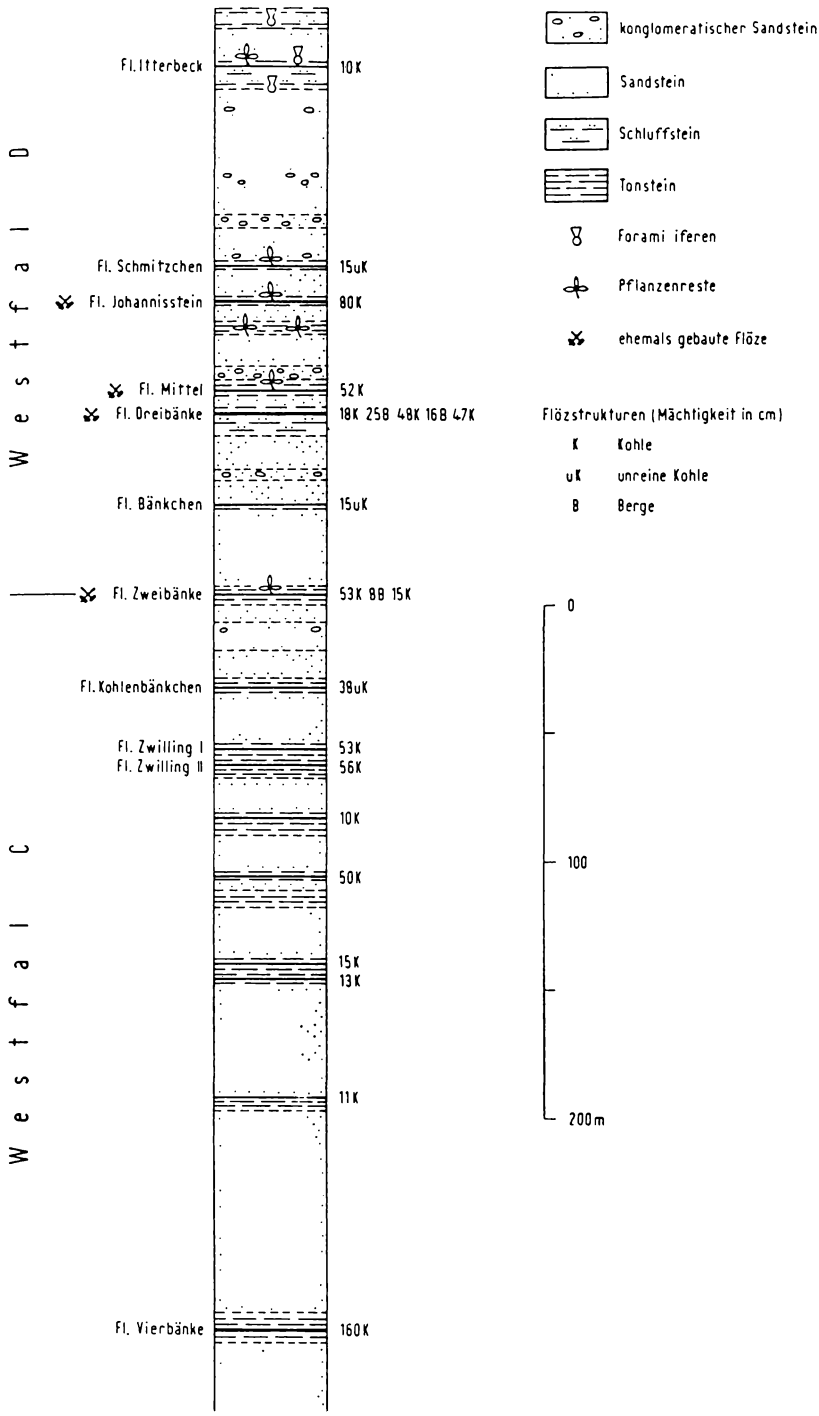
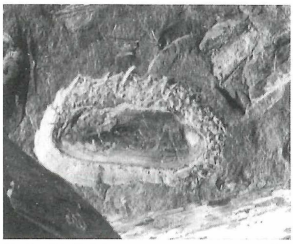


Abb. 2: Schichtenschnitt des Karbons am Piesberg (nach Josten, Köwing & Rabitz 1984). Aufgeschlossen ist gegenwärtig (1997) der Abschnitt zwischen den Flözen Itterbeck und Kohlenbänkchen.

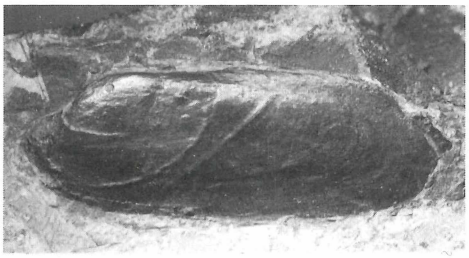
©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



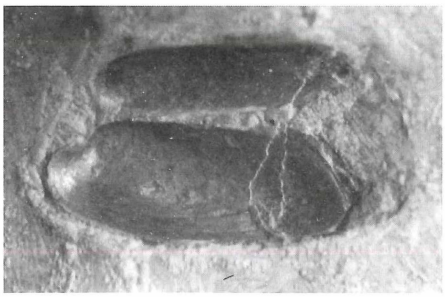
Pal. 49/111 3a

Pal. 49/111 3b

Pal. 49/87(a) 4



Pal. 49/28.B 5



Pal. 49/28.A 6

Pal. 49/2 7

Pal. 49/57 8

9

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

◁
Abb. 3–9: Einige von verschiedenen Sammlern am Piesberg gefundene Exemplare der nicht-marinen Muschel *Anthraconaia*. Die Abbildungen 3a–9 sind alle 3x vergrößert.
3a: Exemplar PB S 28. G. Sommer. Nat. Gr.; 3b: Idem, 3x vergr. Fundpunkt Flöz Bänkchen. Abb. 4: Exemplar PB H.97a. H. Bech; Fundpunkt Halde. 5: Exemplar PB S.2/94B. M. Sowiak; Fundpunkt Flöz Dreibänke. 6: Exemplar PB S.2/94A. M. Sowiak; Fundpunkt Flöz Dreibänke. 7: Exemplar Museum am Schölerberg, Natur und Umwelt Osnabrück: Pal. 49/2. (Samml. M. Sowiak); Fundpunkt Flöz Dreibänke. 8: Exemplar PB H.35e. H. Bech; Fundpunkt Halde. 9: Exemplar Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: Kar. 2507 Fundort Flöz Dreibänke; Donor Dr. M. Popa (Bucharest).

Dank

An dieser Stelle danken die Autoren Dr. K. Köwing und Dr. K.-H. Josten für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Vor allem sind die Autoren der Piesberger Steinindustrie GmbH & KG zu Dank verpflichtet, die eigens für die Exkursion der 4. Europäischen Paläobotanisch-Palynologischen Konferenz (Heerlen/Kerkrade, 1994) das Hangende des Flözes Dreibänke aufgeschlossen hatte.

Literatur

Bässler, R., Hoyer, P. & Josten, K.-H. (1971): Das Karbon von Ibbenbüren, am Hüggel und Piesberg. – Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 19: 75-78, 1 Taf., 2 Abb.,; Krefeld.

Babin, Cl. (1985): Le genre *Anthraconaia* (Bivalvia Myalinidae) dans le Stephanien de Montceau-les-Mines (Saone et Loire, France). – Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, 115: 49-58, 2 Taf., 3 Fig.; Autun.

Bode, H. (1953): Zur Stratigraphie des Osnabrücker Karbons. – Z. deutsch. geol. Ges., 104, 3: 431-440, 2 Abb.; Hannover.

Calver, M. A. (1969): Westphalian of Britain. – C.R. Sixième Congr. Int. Strat. Gol. Carbonifère, Sheffield (1967), 1: 233-354, 16 Fig.; Maastricht.

Eagar, R. M. C. (1975): Some non-marine bivalve faunas from the Dunkard Group and underlying measures. – In: „The Age of the Dunkard", First I.C. White Memorial Symposium Volume. Geological and Economic Survey of West Virginia, 23-67, 10 Fig.; Morgantown.

Eagar, R. M. C. (1984): Late Carboniferous-Early Permian non-marine bivalve faunas of northern Europe and eastern North America. – C.R. Neufième Congr. Int. Strat. Géol. Carbonifère, Urbana (1979), 2: 559-575, 9 Fig.; Washington/Urbana-Campaign.

Eagar, R. M. C. (1985): The stratigraphical and palaeoecological distribution of non-marine bivalves in the coalfields of northwest Spain. – C. R. Dixième Congr. Int. Strat. Géol. Carbonifère, Madrid (1983), 2: 455-476, 2 Taf., 9 Fig.; Madrid.

Eagar, R. M. C. (1994): Non-marine bivalves from Writhlington Geological Nature Reserve, Avon. – Proc. Geologists Ass., 105: 251-264, 9 Fig.; London.

Eagar, R. M. C. & Amerom, H. W. J. van (in Vorb.): New highly variable non-marine bivalve faunas and a new species from basal Westphalian D, near Osnabrück (Germany), with an Appendix by R. M. C. Eagar, 3 Taf. u. 5 Textf.

Gothan, W. (1929): Die Steinkohlenflora der westlichen paralischen Carbonreviere Deutschlands. – Arb. Inst. Paläobot. u. Petrogr. der Brennsteine, Preuss. Geol. Landesanst, I, 1, 48 S., 16 Taf.; Berlin.

Jenkins, T. B. (1960): Non-marine Lamellibranch assemblages from the Coal Measures (Upper Carboniferous) of Pembrokeshire, West Wales. – Palaeontology, 3: 104-123, 16 Textf.; London.

Josten, K.-H., Köwing, K., & Rabitz, A. (1984): Oberkarbon. In: Klassen, H. (Hrsg.): Geologie des Osnabrücker Berglandes: 7-70, 20

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abb., 4 Taf., 1 Tab. u. 3 Anlagen; Osnabrück (Naturwiss. Museum).

Josten, K.-H. & Laveine, J.-P. (1984): Paläobotanisch-stratigraphische Untersuchungen im Westfal C-D von Nordfrankreich und Nordwestdeutschland. – Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 32: 89–177, 4 Abb., 11 Taf., Krefeld.

Köwing, K & Amerom, H.W.J. van (1994): The Upper Carboniferous of the Piesberg near Osnabrück (Westphalian C and D), Germany. In: Excusion I: Devonian-Carboniferous, Guidebook 4th European Palaeobot. Palynol. Conference, Heerlen/Kerkrade: 37-45, 1 pl., 4 Figs.

Paproth, E. (1966): Gliederungsmöglichkeiten im oberen Karbon und unteren Rotliegenden mit Hilfe limnischer Muscheln. – Z. deutsch. geol. Ges., 117, Teil 1: 178-182; Hannover.

Schultka, S. (1988): Beiträge zur Paläontologie der terrestren Räume, unter besonderer Berücksichtigung des Ibbenbüren-Osnabrükker Karbons. – Inaugural-Dissertation, Fachbereich Geowiss. Westf. Wilhelms-Univ.: 126 S.; Münster.

Sorusch, M.R. (1981): Untersuchungen zur Feinstratigraphie und Fazies im Karbon des Piesberges – Untersuchungen im Bereich von Flöz Dreibänke. – Diplomarbeit Fachbereich Geowiss. Westf. Wilhelms-Univ. Münster: 81 S., 23 Abb., 2 Tab., 5 Anlagen; Münster.

Vasey, G. M. (1985): The nonmarine fauna of the Sydney Coalfield (Morien Group), Canada: Palaeoecology and correlation. – C. R. Dixième Congr. Int. Strat. Géol. Carbonifère, Madrid (1983), 2: 477-490, 1 Taf., 7 Fig.; Madrid.

Vasey, G. M. & Bowes, G. E. (1985): The use of cluster analysis in the study of some nonmarine bivalvia from the Westphalian D of the Sydney Coalfield, Nova Scotia, Canada. – J. geol. Soc. London, 142: 397-410, 8 Fig.; London.

Weir, J. (1967): A monograph of British Carboniferous non-marine lamellibranchia. – Palaeont. Soc., 12: 373-413, 2 Abb., Taf. 42-47; London.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Eager R. Michael C., Bech Helga, Sommer Georg, Sowiak Michael, Amerom Hendrik W.J. van

Artikel/Article: Neue Funde von nicht-marinen Muscheln im Steinbruch der Piesberger Steinindustrie GmbH & Co KG am Piesberg (Westfal D) bei Osnabrück 31-38