©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 25, S. 15–23, 1999

Eine interessante fossile Flora im tiefen Westfal D des Piesberges

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

Zusammenfassung: In dieser Arbeit wird die Begleitflora zu den nicht-marinen Muschelfunden des Piesberges bei Osnabrück, worüber in Band 24 dieser Mitteilungen berichtet wurde, näher untersucht und dargestellt. Die nicht-marinen Muscheln wurden z.T. direkt aus dem Hangenden des Flözes Dreibänke, zum anderen und grössten Teil aus einer nahegelegenen Halde geborgen. Aufgrund des Vorkommens von *Neuropteris dussartii* Laveine, *Sphenopteris coemansii* Andrae und *Alethopteris davreuxii* (Brongniart) Goeppert kann festgestellt werden, dass das Haldenmaterial aus dem untersten Teil des Westfal D stammt.

Abstract: The fossil plant remains of the Piesberg near Osnabrück, which were found together with the non-marine shells (published in volume 24 of this journal), were studied and documented. Few of the non-marine shells were collected directly from above coal seam Dreibänke. However, most of the shells were collected from a waste dump. Based on the occurrence of *Neuropteris dussartii* Laveine, *Sphenopteris coemansii* Andrae and *Alethopteris davreuxii* (Brongniart) Goeppert it is concluded that the material from the dump belongs to the lowermost Westphalian D.

Key words: Macroflora, Piesberg, *Anthraconaia*, Westphalian D

Autoren:
Dr. H.W.J. van Amerom,
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Postfach 1080, D-47710 Krefeld, Deutschland / Jos Habetsstr. 30, NL-6419 Heerlen, Niederlande
H. Bech, Bonhoefferstrasse 2, D-56730 Fröndenberg, Deutschland
G. Sommer, Siebleber Str. 32, D-99867 Gotha, Deutschland
M. Sowiak, Lerchenstrasse 79, D-49088 Osnabrück, Deutschland

1 Einleitung

Im Band 24 der Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen wurde zum ersten Male über nicht-marine Muschelfunde vom Piesberg berichtet (Eagar & al., 1998). Ein kleiner Teil des Materials wurde direkt aus dem Hangenden von vor allem Flöz Dreibänke gesammelt (Samml. Sommer). Die Mehrzahl der Fossilien stammte aber von einer nahegelegenen Halde. In dieser Veröffentlichung wurde kurz über die Begleitflora berichtet ohne diese zu dokumentieren. In der vorliegenden Arbeit werden einige der interessantesten und stratigraphisch wichtigsten Pflanzenfossilien des tiefsten Westfal D vom Piesberg vorgestellt.

In der obenerwähnten Arbeit wurde zusammen mit den Muschelfunden nachfolgende Flora bestimmt: *Calamites* sp., *Sphenophyllum emarginatum, S. cuneifolium, Pinnularia* sp., *Neuropteris attenuata, N.*

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dussartii, Reticulopteris muensteri, Sphenopteris (Crossotheca) crepinii, S. obtusedentata, Eusphenopteris sp., *Alethopteris davreuxii* und *Trigonocarpon* sp. Erst später tauchten auch Fragmente von der stratigraphisch wichtigen *Sphenopteris coemansii* Andrae auf, die am Piesberg seit ihrer Entdeckung in 1929 nie wieder gefunden worden war.

Die Begleitflora der gesamten nicht-marinen Muschelfunde, die in der Veröffentlichung von Eagar & al. (1998) publiziert wurden, wie auch einige neue Stücke aus der Sammlung von Frau Bech, wurden genau überprüft.

Das Material befindet sich in der Sammlung des Museums am Schölerberg, Osnabrück (siehe Appendix). Die *Sphenopteris coemansii*-Funde befinden sich in der Sammlung von Frau Bech und in der Sammlung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

2 Bemerkungen zu den wichtigsten Arten

Sphenopteris coemansii Andrae, Taf. 1, Abb. 5, 5a, 6, 6a, 7, 7a.

Sphenopteris coemansii: 1929, Gothan, S. 23, Taf. 3, Fig. 1, 2.

Bemerkungen:
Von diesem eleganten Farn wurden nur kleine Blattagregate gefunden. Sie sind alle etwa 10 bis 15 mm lang. Die Pflanze hat sehr charakterischtische aufgeschlitzte Blättchen, die mit keiner anderen Art verglichen werden kann. Die Bestimmung dieser Fragmente ist daher nicht schwer. Die von Gothan (1929, seine Fig. 1) beschriebene Fieder letzter Ordnung des Piesberges ist bisher noch immer das grösste Fragment dieser Pflanze geblieben. Sie ist 90 mm lang und zeigt eine mit zerschlitzten Blattagregaten besetzte 1 mm dünne Achse. Das andere Fiederfragment ist kleiner und nur etwa 60 mm lang. Beide Exemplare werden aus dem Flöz Zweibänke angegeben.

Die Pflanze ist recht selten, da sie seit 1929 niemals mehr am Piesberg gefunden wurde. Nach Gothan (1929) kommt sie, obwohl sehr selten, auch in England, Nordfrankreich, Belgien, Saarbrücken und in der Schweiz im untersten Westfal D vor. Die Art wird als ein gutes Leitfossil für diesen stratigraphischen Abschnitt betrachtet.

Neuropteris dussartii Laveine, Taf. 1, Abb. 1, 1a, 4, 4a; Taf. 2, Abb. 1, 1a, 2.

Neuropteris dussartii: 1967, Laveine, p. 191, t. 48, Textf. 32 a, b – 1984, Josten & Laveine, p. 95-96, t. 2, f. 1, 1a, 2, 2a; t. 3, f. 1, 1a.

Bemerkungen:
Neuropteris dussartii zeichnet sich aus durch ihren stumpfen, gedrungenen Umriss der Blättchen und etwas wellig verlaufenden Blatträndern. Die nicht sehr lockere Aderung hat einen etwas steifen Charakter. Gute Abbildungen von Exemplare des Piesberges und des Nordfranzöschen Raumes geben Josten & Laveine (1984) in Taf. 2, Fig 2. Die hier vorliegenden Exemplaren bieten eine weitere Ergänzung zu dem Piesberg Material.

Nach Josten & Laveine (1984) ist *Neuropteris dussartii* bisher nur unmittelbar über dem Flöz Dreibänke des Piesberges gefunden worden. Wie bereits von Eagar & al. (1998) erwähnt bedeutet dies, dass die Muschelfunde der Piesberger Halde nur aus den Tiefsten Teil des Westfal D stammen können.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

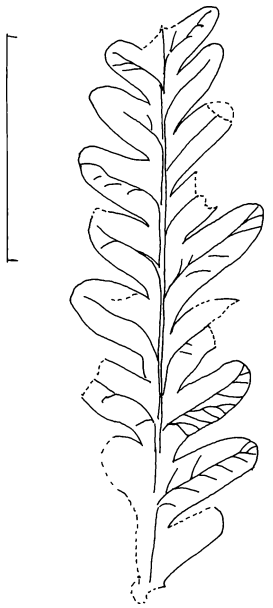


Abb. 1: *Sphenopteris obtusedentata* Gothan, 3x vergr., Pal. 49/9.

Sphenopteris obtusedentata Gothan, Abb. 1.

Sphenopteris obtuse-dentata: 1972, Maithy, p. 90, t. 50, f. 13; Textf. 6 – 1983, Wagner, p. 158.

Bemerkungen:
Obwohl diese Art vom Piesberg aus dem Hangenden des Flözes Johannisstein bekannt ist (Maithy, 1972), kommt sie in anderen Gebieten, z.B. im franzosischen Bassin du Nord, schon im Westfal C und in Spanien im Peñarroya-Belmez Kohlebecken sogar im Westfal B vor (Wagner, 1983). Die stratigraphische Bedeutung dieser Art ist daher wohl begrenzt und man muss auch für den Piesberg ein tieferes Vorkommen erwarten.

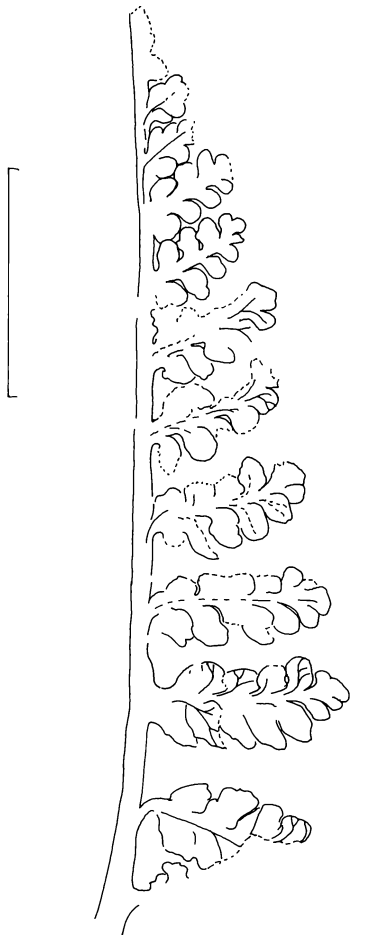
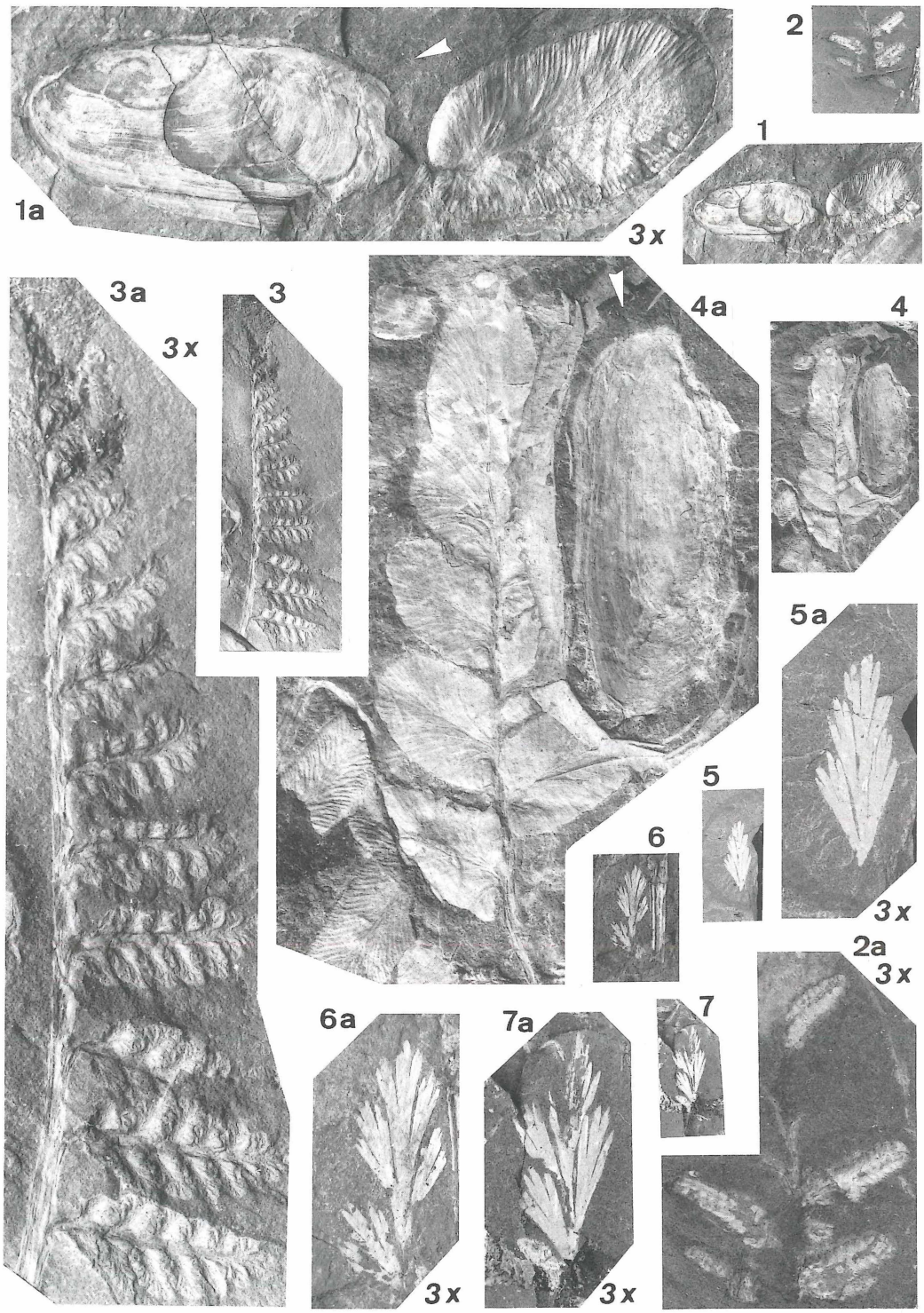


Abb. 2: *Sphenopteris (Crossotheca) crepinii* Zeiller, 3x vergr., Pal 49/84 b (a).

Sphenopteris (Crossotheca) crepinii Zeiller, Taf. 1, Abb. 3, 3a; Taf. 2, Abb. 3, 3a; Abb. 2.

Crossotheca (Sphenopteris) crepinii: 1956, Danzé, p. 139-146, t. 1-5 – 1983, Brousmiche, p. 122-125, t. 24-26.
Crossotheca (Sphenopteris) boulayi: 1956, Danzé, p. 151-157, t. 7-10.
Crossotheca (Sphenopteris) bourozii: 1956, Danzé, p. 157-160, t. 11-15.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tafel 1
◁

Abb. 1: *Neuropteris dussartii* Laveine und *Anthraconaia* sp., Nat. Gr.., Pal. 49/100 (b) bei Pfeil; 1a: Idem, 3x vergr.
Abb. 2: *Acitheca* sp., Nat. Gr., Pal. 49/49; 2a: Idem, 3x vergr.
Abb. 3: *Sphenopteris (Crossotheca) crepinii* Zeiller, Nat. Gr., Pal. 49/84 b (a); 3a: Idem, 3x vergr.
Abb. 4: *Neuropteris dussartii* Laveine und *Anthraconaia* sp., Nat. Gr., Pal. 49/17; 4a: Idem, 3x vergr. bei Pfeil: *Anthraconaia* sp.
Abb. 5: *Sphenopteris coemansii* Andrae, Nat. Gr., Samml. Geol. Landesamt Nordrhein-Westf., Krefeld, Kar 2508, Haldenmaterial; 5a: Idem, 3x vergr.
Abb. 6: *Sphenopteris coemansii* Andrae, Nat. Gr., Samml. H. Bech (PbH 227); 6a: Idem, 3x vergr.
Abb. 7: *Sphenopteris coemansii* Andrae, Nat. Gr., Samml. H. Bech (PBH 231); 7a: Idem, 3x vergr.

Bemerkungen:
Die kleinen gedrungenen Fiedern mit kleinen rundlichen Blättchen fallen durch ihre starren Achsen auf und sind relativ leicht zu bestimmen. Brousmiche (1983) hat nachgewiesen, dass *Sphenopteris (Crossotheca) boulayi* Zeiller und *Sph. (Crossotheca) bourozii* Danzé identisch sind mit *Sph. (Crossotheca) crepinii*. Die Art wird vom Piesberg als *Sph. (Crossotheca) boulayi* mehrmals aus dem Hangenden des Flözes Itterbeck zitiert (Maithy, 1972; Köwing & al., 1994). Stratigraphisch hat die Art aber einen begrenzten Wert. Sie wird vom mittleren Westfal C bis in das jüngere Westfal D angegeben.

Reticulopteris muensteri (Eichwald) Gothan, Taf. 2, Abb.4, 4a.

Reticulopteris muensteri: 1962, Josten, p. 38-39, t. 3, f. 1 – 1991, Josten, p. 335-336, t. 199, f. 1, 1a, 2, 2a; t. 200, f. 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, Textabb. 216 (Exemplar aus Flöz Dreibänke).

Bemerkungen:
Diese interessante Pflanze zeigt eine fast über die gesamte Blattspreite entwickelte Maschenaderung. Sie wurde von Josten (1962) als jüngstes Glied einer aufsteigenden phylogenetischen Reihe erkannt. Sie ist am Piesberg besonders häufig bis in die jüngsten Schichten des Piesberges vertreten (Köwing & al., 1994).

Sphenophyllum emarginatum Brongniart, Taf. 2, Abb. 4, 4a.

Sphenophyllum emarginatum: 1991, Josten, p. 114-115, t. 39, f. 1, 1a, 2, 2a.

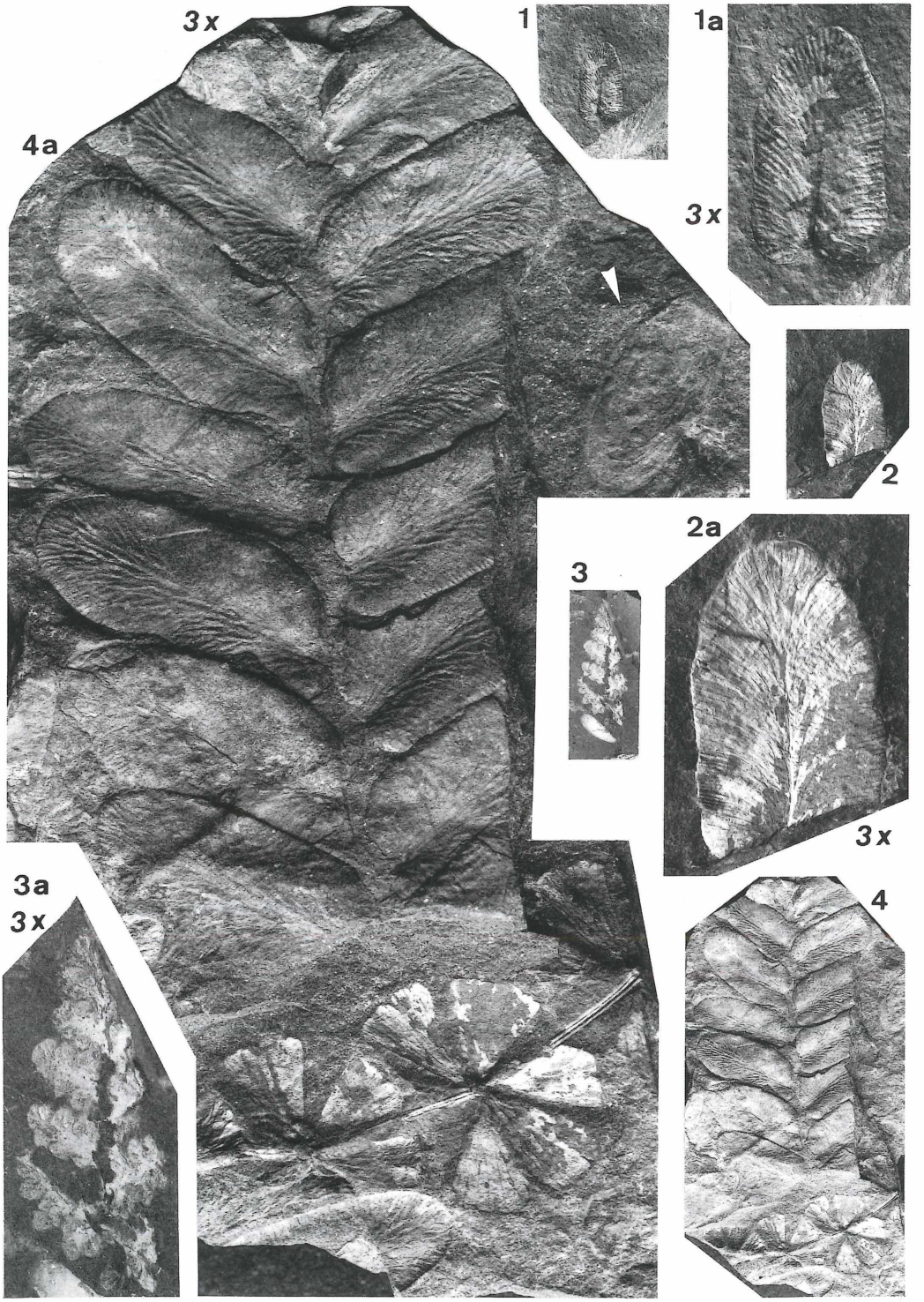
Bemerkungen:
Sphenophyllum emarginatum zeichnet sich aus durch die meistens aus 6 breitdreieckigen Blättchen bestehenden Blattwirtel. Die Blättchen haben eine charakterische Zähnelung, die als artspezifisches Merkmal angesprochen wird. Obwohl sie im Ruhrgebiet schon vereinzelt im Westfal C vorkommt ist sie am Piesberg besonders häufig vertreten (Josten, 1991) und wird aus allen Flözhangenden erwähnt (Köwing & al. 1994).

Offensichtlich hat sie sich in der Westfal D-Zeit in der Piesberger Flusslandschaft recht wohl gefühlt.

Alethopteris davreuxii (Brongniart) Goeppert, Abb. 3.

Alethopteris davreuxii: 1970, Josten, p. 60, Abb 4a.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tafel 2
◁

Abb. 1: *Neuropteris dussartii* Laveine, Nat. Gr., Pal. 49/133; 1a: Idem, 3x vergr.
Abb. 2: *Neuropteris dussartii* Laveine, Nat. Gr., Pal. 49/104 (a); Abb. 2a: Idem, 3x vergr.
Abb. 3: *Sphenopteris (Crossotheca) crepinii* Zeiller, Nat. Gr., Pal. 49/49; 3a: Idem, 3x vergr.
Abb. 4: *Reticulopteris muensteri* (Eichwald) Gothan, *Sphenophyllum emarginatum* Brongniart und *Antraconaia* sp., Nat. Gr., Pal. 49/85 (a); 4a: Idem, 3x vergr., bei Pfeil: *Anthraconaia* sp.

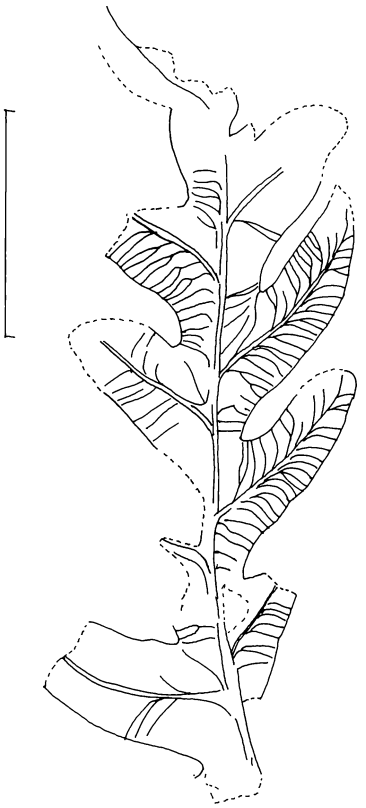


Abb. 3: *Alethopteris davreuxii* (Brongniart) Goeppert, 3x vergr., Pal. 49/143.

Bemerkungen:
Das in der Abb. 3 dargestellte Stück (Pal. 49/143) wird hier als *Alethopteris davreuxii* bestimmt. Die deutliche Aderung, die manchmal etwas flexuos verläuft ist für diese Art besonders charakteristisch. Wie aus der Literatur hervorgeht (Josten, 1991) stirbt diese Art im tiefsten Westfal D aus. Bisher wurde die Art aus dem Piesberg noch nicht erwähnt und muss als selten gelten. Dieser Umstand bedeutet, dass mit diesem Vorkommen ein jüngeres Alter des Haldenmaterials wohl auszuschliessen ist.

3 Schlussfolgerung

Obwohl eine umfassende systematische Untersuchung der Floren der verschiedenen Flöze, noch immer aussteht, kann man aus den im Laufe der Zeit gesammelten und den hier vorliegenden Daten, mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass das Haldenmaterial mit nicht-marinen Muscheln aus dem untersten Westfal D stammt. Dafür sprechen das Vorkommen von *Neuropteris dussartii, Sphenopteris coemansii* und *Alethopteris davreuxii*.

Dank

Für die Durchsicht und kritische Bemerkungen danken die Autoren Herrn Dr. K.-H. Josten herzlich.

Literatur

Brousmiche, C. (1983): Les fougères sphénoptéridiennes du Bassin Houiller Sarro-Lorrain, Texte et Atlas. – Soc. Géol. du Nord, Publ. 10: Texte: 480 S., Atlas: 100 Taf.; Villeneuve d'Ascq.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Eagar, R.M.C, Bech, H., Sommer, G., Sowiak, M. et Amerom, H.W.J.van (1998): Neue Funde von nicht-marinen Muscheln im Steinbruch der Piesberger Steinindustrie GmbH & Co KG am Piesberg (Westfal D) bei Osnabrück. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt., 24: 31-38, 9 Abb.; Osnabrück.

Gothan, W. (1929): Die Steinkohlenflora der westlichen paralischen Carbonreviere Deutschlands. – Arb. Inst. Paläobot. und Petrographie der Brennsteine, I (1), 46 S., 16 Taf.; Berlin.

Josten, K.-H. (1962): *Neuropteris semireticulata*, eine neue Art als Bindeglied zwischen den Gattungen *Neuropteris* und *Reticulopteris*, Paläont. Z., 36 (1-2): 33-45, 3 Taf.; Stuttgart.

Josten, K.-H. (1970): Bemerkenswerte Pflanzenfossilien aus dem Oberkarbon des Ruhrgebietes (Westfal B) und des Piesberges (Westfal D). – Abb. hess. L.-Amt Bodenforsch., 55: 56-64, 3 Taf.; Wiesbaden.

Josten, K.-H. & Laveine, J.-P. (1984): Paläobotanisch-stratigraphische Untersuchungen im Westfal C-D von Nordfrankreich und Nordwestdeutschland. – Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., 32: 89-117, 11 Taf.; Krefeld.

Köwing, K. & Amerom, H.W.J. van (1994): The Upper Carboniferous of the Piesberg Osnabrück (Westphalian C and D), Germany. – In: Excursion 1: Devonian-Carboniferous, 4th European Palaeobot. and Palynol. Conference, Heerlen/Kerkrade, The Netherlands, 19-23 September 1994. – Stichting Geol. en Paleont., 45 S., 4 Taf.; Heerlen/Kerkrade.

Maithy, P.K. (1972): Fossil flora of Westphalian D from Piesberg near Osnabrück. – Palaeontographica, B, 139 (5-6): 83-104, Stuttgart.

Wagner, R.H. (1983): The palaeogeographical and age relationships of the portuguese Carboniferous floras with those of other parts of the western iberian Peninsula – The Carboniferous of Portugal (M. J. Lemos de Sousa & J.T. Oliveira, Eds.), Mem. Serv. Geol. Portugal, 29: 153-177; Lisboa.

Appendix

Bestimmungen der Pflanzenreste auf den Stücken mit nicht-marinen Muscheln vom Piesberg, die sich in der Sammlung des Museums am Schölerberg, Osnabrück, befinden.

Neuropteris dussartii: Pal. 49/12 (mit cf.), Pal. 49/92 b (dieses Stück wurde direkt aus dem Hangenden von Flöz Dreibänke gesammelt), Pal. 49/5, Pal. 49/8, Pal. 49/12 (mit cf.), Pal. 49/17 (mit?), Pal. 49/19, Pal. 49/100b, Pal. 49/104a, Pal. 49/131a, Pal. 49/133, Pal. 49/135 (mit cf.).

Neuropteris attenuata: Pal. 49/4, Pal. 49/28, Pal. 49/56a, Pal. 49/57, Pal. 49/78b (mit cf.), Pal. 49/84 b (a), Pal. 49/87a, Pal. 49/120, Pal. 49/130b, Pal. 49/155.

Sphenopteris (Crossotheca) crepinii: Pal. 49/28, Pal. 49/43b, Pal. 49/45, Pal. 49/49, Pal. 49/84b (a), Pal. 49/86b (mit cf.), Pal. 49/173a

Neuropteris semireticulata: Pal. 49/80a.

Neuropteris sp.: Pal. 49/13, Pal. 49/15, Pal. 49/49, Pal. 49/54, Pal. 49/79a, Pal. 49/84b(a), Pal. 49/86a, Pal. 49/115 (mit cf.), Pal. 49/116b, Pal. 49/127, Pal. 49/130a (mit?), Pal. 49/134

Reticulopteris muensteri: Pal. 49/19, Pal. 49/28, Pal. 49/42a, Pal. 49/43a, Pal. 49/54, Pal. 49/56a, Pal. 49/65a, Pal. 49/79a, Pal. 49/84 a, Pal. 49/85a, Pal. 49/89b, Pal. 49/90 b (a), Pal. 49/127, Pal. 49/140 Pal. 49/146, Pal. 49/154, Pal. 49/155, Pal. 49/178

cf. *Reticulopteris muensteri:* Pal. 49/166.

Linopteris neuropteroides: Pal. 49/42a, Pal. 49/164a; Pal 49/136 (mit cf)

Linopteris sp.: Pal. 49/86b

Eusphenopteris cf. *striata:* Pal. 49/136

? *Eusphenopteris* sp.: Pal. 49/121.

Alethopteris davreuxii: Pal. 49/110, Pal. 49/143

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Alethopteris sp. (cf. *pontii*): Pal. 49/42a, Pal 49/86b, Pal. 49/154.
Alethopteris cf. *lonchitica:* Pal. 49/49, Pal. 49/82, Pal. 49/161a
Alethopteris sp.: Pal. 49/31, Pal. 49/91b (mit cf.), Pal. 49/121, Pal. 49/134, Pal. 49/136, Pal. 49/171b, Pal. 49/173a.
Trigonocarpus sp.: Pal. 49/154.
Sphenopteris obtusedentata: Pal. 49/9.
Sphenopteris sp.: Pal. 49/9, Pal. 49/60a, Pal. 49/89b, Pal. 49/91b, Pal. 49/100b, Pal. 49/116a, Pal. 49/121, Pal. 49/156.
Acitheca sp.: Pal. 49/49.
Sphenophyllum cuneifolium: Pal. 49/13, Pal. 49/28 (mit cf.), Pal. 49/29 (mit cf.), Pal. 49/79a, Pal 49/90 b (a), Pal. 49/92b (dieses Stück wurde direkt aus dem Hangenden von Flöz Dreibänke gesammelt).
Sphenophyllum emarginatum: Pal. 49/85a.
Sphenophyllum sp.: Pal. 49/4, Pal. 49/9, Pal. 49/31, Pal. 49/80a, Pal. 49/89b, Pal. 49/114a, Pal. 49/130b.
Mariopteris sp.: Pal. 49/48.
Calamites sp.: Pal. 49/19, Pal. 49/43a, Pal. 49/78b Pal. 49/176
Pinnularia sp.: Pal. 49/12, Pal. 49/13, Pal. 49/15, Pal. 49/38, Pal. 49/57, Pal. 49/89b, Pal. 49/104a, Pal. 49/116b und a, Pal. 49/126a, Pal. 49/143, Pal. 49/182

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 25

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

Artikel/Article: Eine interessante fossile Flora im tiefen Westfal D des Piesberges 15-23