Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Die fossile Schachtelhalmbeblätterung Calamariophyllum im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens (SW-Deutschland) - Fundmitteilung

Uhl, Dieter
Raisch, Manfred

2009

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-127327

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	**94** (für 2008/2009)	1 – 4	2 Abb.	Bad Dürkheim 2009

ISSN 0341-9665 (Druckausgabe) ISSN 1866-9891 (CD-ROM)

Dieter **UHL** & Manfred **RAISCH**

Die fossile Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens (SW-Deutschland) – Fundmitteilung

Kurzfassung

UHL, D. & RAISCH, M. (2009): Die fossile Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens (SW-Deutschland) – Fundmitteilung.— Mitt. POLLICHIA, **94**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Dürkheim

Verfasser stellen den ersten Nachweis der fossilen Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* (SCHLOTHEIM 1820 ex STERNBERG 1825) HIRMER 1927 aus dem Unteren Rotliegend (Oberkarbon – Unterperm) des Saar-Nahe-Beckens vor.

Abstract

UHL, D. & RAISCH, M. (2009): Die fossile Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens (SW-Deutschland) – Fundmitteilung

[The fossil sphenophyte leaf-taxon *Calamariophyllum* in the Rotliegend of the Saar-Nahe basin (SW-Germany) – First report].— Mitt. POLLICHIA, **94**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Duerkheim

The authors report the first discovery of the fossil sphenophyte foliage *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* (SCHLOTHEIM 1820 ex STERNBERG 1825) HIRMER 1927 from the Lower Rotliegend (Upper Carboniferous - Lower Permian) of the Saar-Nahe Basin.

Résumé

UHL, D. & RAISCH, M. (2009): Die fossile Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens – Fundmitteilung

[Le feuillage fossile du prêle *Calamariophyllum* dans le Rotliegend du bassin de la Sarre et de la Nahe – Signalisation de présence].— Mitt. POLLICHIA, **94**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Durkheim

Les auteurs présentent la première preuve du feuillage fossile du prêle *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* (SCHLOTHEIM 1820 ex STERNBERG 1825) HIRMER 1927, provenant du Rotliegend inférieur (Carbonifère supérieur – Permien inférieur) du bassin de la Sarre et de la Nahe.

1 Einleitung

Das saarpfälzische Rotliegend gehört seit fast 200 Jahren zu den „klassischen" Gebieten der paläobotanischen Forschung (für einen kurzen Überblick über die Forschungsgeschichte siehe KERP & FICHTER 1985) und die Paläoflora wird international zu den am besten bekannten Floren des Jungpaläozoikums gerechnet (z.B. DIMICHELE & HOOK 1992). Aufgrund der naturgemäßen Lückenhaftigkeit der Fossilüberlieferung wird unsere Kenntnis dieser (und jeder anderen) Paläoflora jedoch nie vollständig sein können.

Das Bemühen der Wissenschaft geht trotzdem dahin unsere Kenntnis dieser (und anderer) Paläofloren weiter zu vervollständigen, sei es durch taxonomisch-systematische Revisionen einzelner Pflanzenarten oder -gruppen (z.B. KERP 1988, BARTHEL et al. 1998, BARTHEL & NOLL 1999), die Beschreibung der Floren einzelner Lokalitäten (z.B. KERP et al. 1990, LAUSBERG & KERP 2000, UHL 2008) oder durch die Mitteilung besonders interessanter Einzelfunde (z.B. KERP 1983, KERP et al 2001, UHL & HEIDTKE 2003, UHL 2006).

Als weitere Ergänzung zur Kenntnis dieser Paläoflora stellen wir hier den Erstnachweis der fossilen Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* (SCHLOTHEIM 1820 ex STERNBERG 1825) HIRMER 1827 im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens vor.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

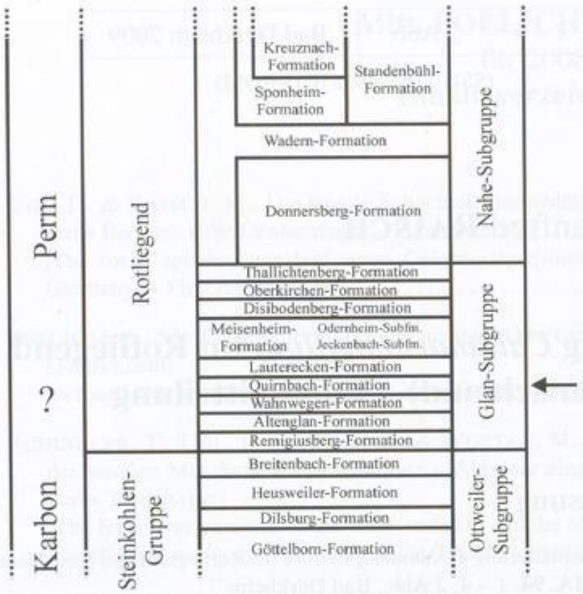


Abb. 1: Übersicht über die Stratigraphie des Permokarbons im Saar-Nahe-Becken (verändert nach Deutsche Stratigraphische Kommission 2002, MENNING et al. 2005). Die ungefähre stratigraphische Position der Fundstelle in der Quirnbach-Formation ist mit einem Pfeil markiert.

2 Material

Das hier vorgestellte Fundstück wurde von einem der Autoren (MR) im Jahr 1986 am Rand eines damals neu ausgebauten Weges auf der Gemarkung Aschbach, etwa 800 m nördlich des Dorfes Aschbach, geborgen. Neben dem hier vorgestellten Fund lieferte die Fundstelle wenige unbestimmbare Farn- und Calamitenreste. Die an dieser Stelle anstehenden Schichten des Unteren Rotliegend können etwa in die Mitte der Quirnbach-Formation eingestuft werden (Th. Schindler, Spabrücken, pers. Mitteilung, 2008) (Abb. 1).

3 Beschreibung des Fundes

Calamariophyllum HIRMER

Calamariophyllum* cf. *zeaeforme (SCHLOTHEIM ex STERNBERG) HIRMER

Aus 6 Blättchen bestehender Rest einer Blattscheide (Abb. 2). Die zum größten Teil verwachsenen Blättchen sind lineal, ca. 4 mm breit und bis ca. 9 cm lang. Apikal sind die Einzelblättchen zugespitzt, während sie basal eine runde, narbenförmige Basis aufweisen. Im basalen Bereich sind die Blättchen sekundär (?) auf einer Länge von ca. 1 – 2 cm getrennt.

Bemerkungen: Das Stück aus Aschbach stimmt in seiner generellen Morphologie sehr gut mit den

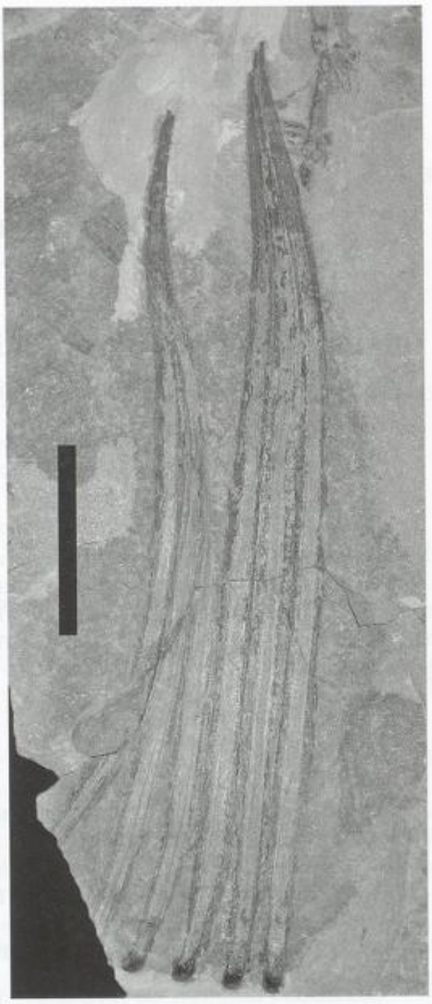


Abb. 2: *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* (SCHLOTHEIM ex STERNBERG) HIRMER, aus dem Rotliegend von Aschbach; Sammlung M. Raisch, Kaiserslautern (SRK As 3); Maßstab = 2 cm.

von BARTHEL (2004) beschriebenen und abgebildeten Stücken (u.a. das von SCHLOTHEIM [1820] abgebildete Original) von *Calamariophyllum zeaeforme* aus dem Rotliegend des Thüringer Waldes überein. Allerdings sind bei dem vorliegenden Stück aus der Pfalz die Einzelblättchen etwa doppelt so breit (ca. 4 mm gegenüber 2 mm) und etwas länger (ca. 9 cm gegenüber „bis 6 cm" [BARTHEL 2004; S. 27]) wie das von BARTHEL (2004) beschriebene Material aus Thüringen. [Wobei man hier anmerken muss, dass BARTHEL (2004) auch ein Stück abbildet (seine Abb. 28) bei dem die Blättchen deutlich länger als 6 cm sind].

Da es im Moment nicht klar ist, wie groß die innerartliche Variabilität von *Calamariophyllum zeaeforme* bzgl. der Dimensionen der Einzelblättchen ist, wird das vorliegende Stück hier nur in offener Nomenklatur als *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme* bestimmt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4 Betrachtungen zur Bedeutung des Fundes

Weder WEISS (1869 – 1872) noch KERP & FICHTER (1985) erwähnen dieses Taxon aus dem saarpfälzischen Rotliegend. Allerdings haben verschiedene Untersuchungen der letzten Jahre gezeigt, dass diese Übersichten (wie bereits von KERP & FICHTER [1985] selbst angemerkt) vor allem für den Bereich des unteren Rotliegend sehr unvollständig sind (z.B. KERP et al. 1990, LAUSBERG & KERP 2000, UHL & HEIDTKE 2003, SCHINDLER et al. 2004, UHL 2006, 2008). In anderen mitteleuropäischen, aber auch nordamerikanischen, Stefan- und Rotliegendvorkommen ist *Calamariophyllum zeaeforme* häufiger nachgewiesen worden (z.B. REMY & REMY 1977, KVAČEK & STRAKOVÁ 1997, BARTHEL 2004).

Nach BARTHEL (2004) gehört die Schachtelhalmbeblätterung *Calamariophyllum zeaeforme* zu dem geografisch und stratigrafisch weit verbreiteten, auch aus zahlreichen Fundstellen im saarpfälzischen Rotliegend bekannten, auf Achsen begründeten Taxon *Calamites undulatus*. Es handelt sich dabei um Blattscheiden an den Knoten jünger Stämme dieses Taxons.

Warum *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme*, trotz der Häufigkeit der (angenommenen) *Calamites undulatus*-Ursprungspflanze und der ebenfalls zu dieser Pflanze gehörenden Beblätterung *Asterophyllites equisetiformis* (KERP & FICHTER 1985, UHL 2008), im Saar-Nahe Becken bisher noch nicht nachgewiesen wurde, ist bislang vollkommen unklar. Es ist möglich, dass diese Fossilien bisher bei Aufsammlungen einfach übersehen wurden oder das sonstige taphonomische Faktoren zur Erklärung herangezogen werden müssen.

Nach KERP & FICHTER (1985: Tab. 1, Tab. 6) sind aus der Quirnbach Formation (= Quirnbach Schichten) bisher die folgenden Taxa bekannt geworden (Nomenklatur aktualisiert):

Calamostachys WEISS
Calamites BRONGNIART
Pecopteris cyathea (Schlotheim) BRONGNIART
Pecopteris bucklandii BRONGNIART
Walchia piniformis STERNBERG
Hermitia sp.
Culmitzschia angustifolia (FLORIN) CLEMENT-WESTERHOF
Odontopteris sp.
Odontopteris lingulata (GOEPPERT) SCHIMPER
Dicksonites pluckenetii (STERNBERG) STERZEL
Rhachiphyllum schenkii (HEYER) KERP[1]
Autunia conferta (STERNBERG) KERP
Neuropteris imbricata GOEPPERT

Diese kurze Liste deutet auf ein Nebeneinander der auch sonst für das mitteleuropäische Rotliegend typischen Vegetationseinheiten feuchterer (Farne und Schachtelhalme) und eher trockener Standorte (Pteridospermen und Koniferen), wie es zuerst von GOTHAN & GIMM (1930) beschrieben wurde, während der Ablagerung der Quirnbach-Formation hin. Genauere Aussagen sind aufgrund der im Moment zu geringen Datenbasis nicht möglich.

Calamites undulatus, als die potentielle Ursprungspflanze der vorliegenden Beblätterung, weißt eine relativ breite ökologische Amplitude auf; das Taxon kann zwar als ein wichtiges Element der Moorwälder angesehen werden, es gedieh jedoch wohl auch an mehr mineralischen Standorten (BARTHEL 2004).

Bei der Häufigkeit der zur selben Ursprungspflanze gehörenden *Calamites undulatus*-Achsen und der *Asterophyllites equisetiformis*-Beblätterung im Rotliegend des Saar-Nahe-Beckens verwundert auf den ersten Blick die Seltenheit der *Calamariophyllum* cf. *zeaeforme*-Blattscheiden. Man muss jedoch bedenken, dass zahlreiche Fundstellen fossiler Pflanzen im saarpfälzischen Rotliegend bislang nur durch mehr oder minder zufällige Aufsammlungen bekannt sind und zumeist nicht sehr intensiv besammelt oder gar im Rahmen systematischer Grabungen erforscht wurden. Wie von UHL (2008) angenommen wird, ist die relativ geringe Sammlungsintensität an vielen Lokalitäten des unteren Rotliegend einer der Gründe, warum dort die Zahl der bisher bekannten Taxa relativ gering ist. Als ein weiteres Beispiel dafür können auch neue Funde aus der Remigiusberg-Formation angeführt werden: hier haben im Jahr 2007 Aufsammlungen an einer einzelnen Fundstelle innerhalb weniger Tage fast zu einer Verdreifachung der aus dieser Formation bekannten fossilen Pflanzentaxa geführt (UHL in Vorb.).

[1] Bei KERP & FICHTER (1985) aufgeführt als *Callipteris praelongata*; vgl. KERP, 1988: S. 319.

5 Danksagung

Wir danken Herrn Thomas Schindler, Spabrücken, für die Informationen zur Stratigraphie der Fundstelle.

6 Literaturverzeichnis

BARTHEL, M. (2004): Die Rotliegendflora des Thüringer Waldes. Teil 2: Calamiten und Lepidophyten.— Veröff. Naturhist. Mus. Schleus., **19**: 19 – 48; Schleusingen.

BARTHEL, M.; BETTAG, E. & NOLL, R. (1998): *Dicranophyllum hallei* REMY & REMY im oberen Rotliegend.— Veröff. Museum für Naturkunde Chemnitz, **21**: 5 – 20, Chemnitz.

BARTHEL, M. & NOLL, R. (1999): On the growth habit of *Dicranophyllum hallei* REMY & REMY.— Veröff. Naturhist. Mus. Schleusingen, **14**: 59 – 64; Schleusingen.

DIMICHELE, W.A. & HOOK, R.W. (1992): Paleozoic terrestrial ecosystems.— In: BEHRENSMEYER, A.K.; DAMUTH, J.D.; DIMICHELE, W.A.; POTTS, R.; SUES, H.-D. & WING, S.L. (Hrsg.) Terrestrial Ecosystems through Time. The University of Chicago Press, 205 – 325; Chicago.

GOTHAN, W. & GIMM, O. (1930): Neuere Beobachtungen und Betrachtungen über die Flora des Rothliegenden in Thüringen.— Arb. Inst. Paläobot. Petrograph. Brennsteine, **2**: 39 – 74;

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

KERP, J.H.F. (1983): Aspects of Permian palaeobotany and palynology. I. *Sobernheimia jonkeri* nov. gen. nov. sp., a new fossil plant of cycadalean affinity from the Waderner Gruppe of Sobernheim.— Rev. Palaeobot. Palynol., **38**: 173 – 183; Amsterdam.

KERP, J.H.F. (1988): Aspects of Permian Palaeobotany and Palynology. X. The West- and Central European species of the genus *Autunia* KRASSER emend. KERP (Peltaspermaceae) and the form-genus *Rhachiphyllum* KERP (callipterid foliage).— Rev. Palaeobot. Palynol., **54**: 249 – 360, Amsterdam.

KERP, H. & FICHTER, J. (1985): Die Makrofloren des saarpfälzischen Rotliegenden (? Ober-Karbon - Unter-Perm; SW-Deutschland).— Mainzer geowiss. Mitt., **14**: 159 – 286; Mainz.

KERP, H.; BROUTIN, J.; LAUSBERG, S. & AASSOUMI, H. (2001): Discovery of Latest Carboniferous-Early Permian radially symmetrical peltaspermaceous megasporophylls from Europe and North Africa.— C. R. Acad. Sci. Paris, Sc. de la Terre et des planètes, **332**: 513 – 519; Paris.

KERP, J.H.F.; POORT, R.J.; SWINKELS, H.A.J.M. & VERWER, R. (1990): Aspects of Permian palaeobotany and palynology. IX. Conifer-dominated Rotliegend floras from the Saar-Nahe Basin (?Late Carboniferous-Early Permian; SW-Germany) with special reference to the reproductive biology of early conifers.— Rev. Palaeobot. Palynol., **62**: 205 – 248, Amsterdam.

KVAČEK, J. & STRAKOVÁ, M. (1997): Catalogue of fossil plants described in works of Kaspar M. Sternberg.— National Museum Prag, 201 S.

LAUSBERG, S. & KERP, H. (2000): Eine Coniferen-dominierte Flora aus dem Unterrotliegend von Alsenz, Saar-Nahe-Becken, Deutschland.— Feddes Repertorium, **111**: 399 – 426, Berlin.

REMY, W. & REMY, R. (1977): Die Floren des Erdaltertums.— 468 S., Verlag Glückauf, Essen.

SCHINDLER, T.; UHL, D.; NOLL, R.; BACH, T.; HÖHN, W.; POSCHMANN, M.; RAHM, B.; SCHWEISS, D. & WUTTKE, M. (2004): Erstfunde von *Sigillaria*-Stämmen in situ in Rotliegend-Ablagerungen (Ober-Karbon bis Unter-Perm) der Nordpfalz (Südwestdeutschland).— N. Jb. Geol. & Paläont. Abh., **233**: 1 – 26.

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.— Gotha, Beckersche Buchhandlung.

UHL, D. (2006): Ein Baumfarn der Gattung *Caulopteris* LINDLEY et W. HUTTON aus dem Rotliegend (Oberkarbon – Unterperm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **92**: 5 – 8. Bad Dürkheim.

UHL, D. (2008): Die Paläoflora aus dem Rotliegend (Oberkarbon – Unterperm; Meisenheim-Formation; M5) von Niedermoschel (Saar-Nahe-Becken, SW-Deutschland).— Mainzer geowiss. Mitt., **36**: 7 – 36.

UHL, D. & HEIDTKE, U.H.J. (2003): *Crossotheca* ZEILLER und *Caulopteris* LINDLEY et W. HUTTON aus dem Rotliegend (Ober-Karbon – Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland).— N. Jb. Geol. & Paläont. Mh., **6/2003**: 663 – 675.

WEISS, Ch. E. (1869-1872): Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Saar-Rhein-Gebiete. IV + 250 S., Bonn (Henry).

Anschriften der Verfasser:

Priv.-Doz. Dr. Dieter Uhl
Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt am Main
E-Mail: dieter.uhl@senckenberg.de
und
Eberhard Karls Universität Tübingen
Institut für Geowissenschaften
Sigwartstraße 10
72076 Tübingen

Manfred Raisch
Lämmchesberg Str.12
67663 Kaiserslautern
E-Mail: manfred.raisch@arcormail.de

Manuskript fertiggestellt:
24.11.2008

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 94

Autor(en)/Author(s): Uhl Dieter, Raisch Manfred

Artikel/Article: Die fossile Schachtelhalmbeblätterung Calamariophyllum im Rotliegend des Saar-Nahe Beckens (SW-Deutschland) - Fundmitteilung 1-4