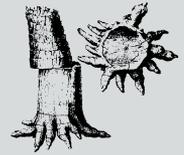


Fundmitteilung

Der Zusammenhang von *Alethopteris schneideri* mit der Farnsamer-Organattung *Myeloxylon*

Ronny Rößler, Chemnitz & Tilo Pönitz, Freiberg



Im Zuge von Bauarbeiten im Chemnitzer Stadtgebiet konnten im November 2005 im Niveau der Base-Surge-Abfolge des Zeisigwald-Tuff-Horizontes (vgl. FISCHER 1990, RÖSSLER 2001) erneut Funde der im Perm des Erzgebirge-Beckens „beheimateten“ und gut bekannten, aber auch von anderen permischen Lokalitäten (z.B. Döhlen-Becken, Thüringer Wald, Stockheim, Ilfeld, Innersudetisches Becken, Karniowice bei Krakow) nachgewiesenen und damit stratigraphisch signifikanten farnlaubigen Art *Alethopteris schneideri* STERZEL 1881 gemacht werden.

Allzu oft entgehen dem Betrachter solche Feinheiten in der Hektik der Kieselholzbergung an kurzlebigen Straßenbaustellen. Mehrfach war diese Pflanze – damals noch unter ihrem Synonym *Callipteris weberi* STERZEL (vgl. BARTHEL 1976), im Niveau des Zeisigwald-Tuffes in den umgebenden Pyroklastiten einzelner Medullosen als auch im unterlagernden Sediment beobachtet worden (WEBER & STERZEL 1896; STERZEL 1918). Ihre Pteridospermen-Natur war nie umstritten, die doppelt gefiederten, an ihrer Basis gegabelten und mit cyclopteridischen Fiedern besetzten Wedel, aber auch die blattanatomischen Merkmale sprachen klar dafür (BARTHEL 1962, 1976). Dennoch stand der Nachweis eines direkten Organzusammenhanges bis heute aus. Aber nur auf diesem Wege ist es möglich, irgendwann auch natürliche Arten unter den zahlreichen, in oftmals verwirrenden Form- und Organtaxa klassifizierten Pflanzenfossilien zu erkennen. Die Offenlegung derartiger Organzusammenhänge gehört zu den Sternstunden der Paläobotanik und bildet eines ihrer grundlegendsten Ziele.



Während bei unseren neuen Funden die Fiederchen selbst als Hohldruck im Tuffgestein erhalten sind, ist die Achse innerhalb der Fiedern letzter Ordnung dreidimensional in blauvioletter Fluorit überliefert (Abb. 1-3) und ermöglicht es so, den Zusammenhang zur Farnsamer-Organattung *Myeloxylon* BRONGNIART 1849 herzustellen.

Die Fiederchen der *A. schneideri* sind morphologisch sehr variabel (BARTHEL 1976), anadrom basal tief eingeschnürt, aber stets frei bis mitunter seitlich überlappend. Die Mittelader ist markant, die Seitennerven stehen dicht, entspringen spitzwinklig dem Mittelnerv, gabeln sich doppelt an ihrer Basis und treffen nach bogigem Verlauf nahezu senkrecht auf den Rand. Die gewölbte Einbettung im grobkörnigen Tuff spricht für eine eher derbe Konsistenz der Fiederchen (Abb. 1-2).



Abb. 1, 2 *Alethopteris schneideri*-Wedelfragmente, Hohldrucke im Zeisigwald-Tuff, Originalgröße, Pfeil siehe Abb. 3.



Abb. 3 Achsenquerschnitt einer Fieder letzter Ordnung vom Typ *Myeloxylon*.

Die dreidimensional erhaltene Achse repräsentiert einen Abschnitt im Bereich des terminalen Wedels. Der Rand dieser Achse zeigt den bei vielen Pteridospermen und den Medullosen s.l. im Besonderen typischen Rindenaufbau (Sparganum-Typ), der durch Einlagerung subepidermeraler Sklerenchymstränge gekennzeichnet ist (Abb. 3). Der zentrale Querschnitt zeigt zahlreiche kleine Leitbündel unregelmäßiger Form, die in eine Grundgewebsmasse eingebettet sind. Leider sind keine weiteren anatomischen Details überliefert.

Der Nachweis, dass *Myeloxylon elegans* (COTTA) BRONGNIART als Wedelbasis zu *Medullosa leuckartii* (GOEPPERT & STENZEL) gehört, stammt auch aus Chemnitz und gebührt dem Chemnitzer Privatgelehrten OTTO WEBER (1858-1910), der dies anhand mehrerer eigener Funde Anfang der Achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts belegen konnte, selbst am Original zu GOEPPERT & STENZEL (1881) hat er den Zusammenhang erkannt. Der instruktivste *M. leuckartii*-Stamm, der mehrere ansitzende Wedelbasen zeigt und die Ausstellung des Museums für Naturkunde zielt, stammt vom Bau der Orthstraße 1910 und wurde vom Chemnitzer Bauunternehmer MAX GÜLDNER gesammelt. Auch im Perm Frankreichs wurden solche Organzusammenhänge vor langer Zeit entdeckt: *Myeloxylon landriotii* wurde in Verbindung mit *Alethopteris aquilina* und *Alethopteris grandini* gefunden und *Myeloxylon radiatum* mit *Neuropteris/Odontopteris* (RENAULT 1883), wenngleich Renault diese sämtlichst zu den Farnen stellte. Dennoch sollten die bekannten Zusammenhänge nicht vorschnell auf alle „Medullosen“ übertragen werden. Dass diese im Paläophytikum Euramerica weit verbreiteten Farnsamer-Bäume aber keine taxonomisch einheitliche Gruppe bilden, wird mehr und mehr deutlich. Zu vielfältig sind bereits die Wuchsformen unter den Medullosen, die ja ihre Anatomie reflektieren: Während der Generotypus, *Medullosa stellata*, eine baumförmige Pflanze mit teilweise mächtigem Stamm manoxylen Holzes darstellt, erkennen wir in *M. leuckartii* und erst recht in den geologisch älteren und anatomisch weniger komplexen Formen um *M. anglica* (SCOTT 1899; SMOOT & TAYLOR 1981) leichtere, Wedelstielgestützte und sicher schneller wüchsige Konstruktionen geringeren Individualalters. Die unlängst aus dem Oberkarbon Nordamerikas bekannt gewordene *M. steinii* wurde gar als Liane charakterisiert (DUNN et al. 2003) und unterstreicht die Wuchsformvielfalt der heterogenen Gruppe. Die Chemnitzer Medullosen sowie sämtliche *Myeloxylon*-Stücke bedürfen der anatomischen Neubearbeitung.

Derer eigener Funde Anfang der Achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts belegen konnte, selbst am Original zu GOEPPERT & STENZEL (1881) hat er den Zusammenhang erkannt. Der instruktivste *M. leuckartii*-Stamm, der mehrere ansitzende Wedelbasen zeigt und die Ausstellung des Museums für Naturkunde zielt, stammt vom Bau der Orthstraße 1910 und wurde vom Chemnitzer Bauunternehmer MAX GÜLDNER gesammelt. Auch im Perm Frankreichs wurden solche Organzusammenhänge vor langer Zeit entdeckt: *Myeloxylon landriotii* wurde in Verbindung mit *Alethopteris aquilina* und *Alethopteris grandini* gefunden und *Myeloxylon radiatum* mit *Neuropteris/Odontopteris* (RENAULT 1883), wenngleich Renault diese sämtlichst zu den Farnen stellte. Dennoch sollten die bekannten Zusammenhänge nicht vorschnell auf alle „Medullosen“ übertragen werden. Dass diese im Paläophytikum Euramerica weit verbreiteten Farnsamer-Bäume aber keine taxonomisch einheitliche Gruppe bilden, wird mehr und mehr deutlich. Zu vielfältig sind bereits die Wuchsformen unter den Medullosen, die ja ihre Anatomie reflektieren: Während der Generotypus, *Medullosa stellata*, eine baumförmige Pflanze mit teilweise mächtigem Stamm manoxylen Holzes darstellt, erkennen wir in *M. leuckartii* und erst recht in den geologisch älteren und anatomisch weniger komplexen Formen um *M. anglica* (SCOTT 1899; SMOOT & TAYLOR 1981) leichtere, Wedelstielgestützte und sicher schneller wüchsige Konstruktionen geringeren Individualalters. Die unlängst aus dem Oberkarbon Nordamerikas bekannt gewordene *M. steinii* wurde gar als Liane charakterisiert (DUNN et al. 2003) und unterstreicht die Wuchsformvielfalt der heterogenen Gruppe. Die Chemnitzer Medullosen sowie sämtliche *Myeloxylon*-Stücke bedürfen der anatomischen Neubearbeitung.

Literatur

- BARTHEL, M. (1962). Epidermisuntersuchungen an einigen inkohlten Pteridospermenblättern des Oberkarbons und Perms. – *Geologie*, **11**: 1-140; Berlin.
- BARTHEL, M. (1976). *Alethopteris schneideri* Stz. - eine stratigraphisch wichtige Form des Autunien in Mitteleuropa. – *Z. geol. Wiss.*, **4**: 881-889; Berlin.
- BARTHEL, M. (1976). Die Rotliegendflora Sachsens. – *Abh. Staatl. Mus. Min. Geol.*, **24**: 1-190; Dresden.
- DUNN, M.T.; KRINGS, M.; MAPES, G.; ROTHWELL, G.W.; MAPES, R.H. & SUN, K. (2003): *Medullosa steinii* sp. nov., a seed fern vine from the Upper Mississippian. – *Rev. Palaeobot. Palynol.*, **124**: 307-324; Amsterdam.
- FISCHER, F. (1990): Lithologie und Genese des Zeisigwald-Tuffes (Rotliegendes, Vorerzgebirgs-Senke). – *Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz*, **14**: 61-74; Chemnitz.
- RENAULT, B. (1883): *Cours de botanique fossile*. III. Année.
- RÖSSLER, R. (2001): *Medullosa* – sonderbare Samenpflanze mit Farnwedeln. – In: RÖSSLER, R. (Hrsg.): *Der versteinernte Wald von Chemnitz. Katalog zur Ausstellung Sterzeleanum*, S. 112-123; Chemnitz.
- SCOTT, D.H. (1899): On the structure and affinities of fossil plants from the Palaeozoic rocks. III. On *Medullosa anglica*, a new representative of the cycadofilices. – *Phil. Trans. R. Soc.*, **191**: 81-126.
- SMOOT, E.L. & TAYLOR, T.N. (1981): The petrified pteridosperm stem *Medullosa anglica* from the Pennsylvanian of North America. – *Palaeontology*, **24**: 647-653; London.
- STERZEL, J.T. (1881): Paläontologischer Charakter der oberen Steinkohlenformation und des Rotliegenden im erzgebirgischen Becken. – *Ber. Naturwiss. Ges. Chemnitz*, **7**: 155-270.
- STERZEL, J.T. (1918): Die organischen Reste des Kulms und des Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. – *Abhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Mathematisch-physikalische Klasse*, B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, **35**, 5: 205-315; Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Rößler Ronny, Pönitz Tilo

Artikel/Article: [Fundmitteilung Der Zusammenhang von Alethopteris schneideri mit der Farnsamer-Organogattung Myeloxylon 189-190](#)