
Paläobotanik und Palynologie

Die *Spirematospermum*-/*Zingiberoideophyllum*-Pflanze (ausgestorbene Musaceae) – ein Anzeiger für flache, stehende Gewässer?

Lutz Kunzmann¹⁾

Die unteroligozäne Makroflora des Haselbach-Horizontes aus dem „Weißeister-Becken“ (südliche Leipziger Bucht, Mitteldeutschland) liefert den Nachweis für die erste Hauptinvasion arкто-tertiärer Florenelemente in die Paläovegetation der Atlantisch-Borealen Phytoprovinz in Mitteleuropa. Dieser Horizont ist für seine sehr diversen und sehr gut erhaltenen Blätterfloren bekannt, welche von zahlreichen Taphozönosen von über 30 Fundstellen stammen. Pflanzenfossilien aus dem Haselbach-Horizont werden bereits seit 1840 wissenschaftlich dokumentiert. Gegenwärtig sind fossilführende Schichten innerhalb des Haselbach-Horizontes im Braunkohletagebau „Vereinigtes Schleenhain“ der Mibrag mbH nahe Borna (Landkreis Leipzig, Sachsen) aufgeschlossen. In den letzten 20 Jahren haben Blätter-Taphozönosen aus dem Schleenhainer Tagebau in beachtlicher Weise neue paläoökologische, paläosoziologische und taphonomische Daten erbracht. Der Haselbach-Horizont repräsentiert lakustrine, fluviale und palustrische Lockersedimente, die überwiegend von großen anastomierenden und zahlreichen kleineren mäandrierenden Flüssen in einer küstennahen Überflutungsebene abgelagert worden sind. Ästuarine und brackisch-marine (Watt-Ablagerungen) Einschaltungen sind nicht ausgeschlossen.

Die unzähligen Einzelfundstellen von Blätterfloren reflektieren in fast einzigartiger Weise die ursprüngliche räumliche Verbreitung der einzelnen Arten in der Paläovegetation zu dieser Zeit. Deshalb liefert potentiell jede neue Pflanzenfossilfundstelle einen neuen Mosaikstein zur Rekonstruktion der küstennahen Landschaft.

Speziell die Blättertaphozönosen aus stehenden Gewässern, wie Seen und abgeschnittenen Flussarmen, sind bekannt für ihre parautochthone und teilweise autochthone Assemblages, die sich im Artbestand und in der Dominanz einzelner Taxa meist voneinander unterscheiden lassen. Bemerkenswert ist, dass diese Taphozönosen oft von einer einzelnen Art dominiert werden, wie zum Beispiel von den Blättern des sommergrünen Halbstrauchs *Apocynophyllum neriifolium* (ausgestorbene Lythraceae). Das „Massenvorkommen“ der Blätter wird so interpretiert, dass die Mutterpflanzen in monotypischen Beständen am Rande flacher, meist eutropher Gewässern wuchsen. Gleiches muss für ein neu entdecktes „Massenvorkommen“ von Blättern der *Spirematospermum*-/*Zingiberoideophyl-*

lum-Pflanze angenommen werden. Ihre Blätter, assoziiert mit Sprossachsen und Wurzeln, sind auf mehreren Schichtflächen in richtungsloser Verteilung vorhanden, wobei sich die Blattlaminae teilweise überlappen. Das „Massenvorkommen“ dieser Art beschränkt sich auf bestimmte Abschnitte innerhalb der Fundstelle und zeigt vermutlich einen Teil einer Sukzession an. Die anderen Taxa innerhalb der Blättertaphozönose deuten darauf hin, dass sich der Standort in unmittelbarer Nähe zu einem *Taxodium*-Sumpfwald und/oder flussbegleitenden Galeriewald befand. Die vorgefundene Taphozönose bestätigt die erst kürzlich von T. Fischer und Co-Autoren vorgelegte Rekonstruktion der *Spirematospermum*-/*Zingiberoideophyllum*-Pflanze und ihre vermutete Autökologie.

¹⁾ Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, D-01109 Dresden, Deutschland, e-mail: Lutz.Kunzmann@senckenberg.de

Zukunftspreis

Experimentelle Silifizierung des Baumfarnes *Dicksonia antarctica*

Sashima Läbe¹⁾, Chris Ballhaus¹⁾ & Carole T. Gee²⁾

Silifizierte Pflanzen geben von der makroskopischen Ebene bis hin zum Zelleniveau Informationen über deren Anatomie und Evolution und spielen in der Paläobotanik eine wichtige Rolle für das Verständnis fossiler Floren. Der Prozess der Silifizierung ist einer der wichtigsten Mechanismen, um Pflanzen im Fossilbericht zu überliefern. In diesem Beitrag wird am Beispiel des unterpermischen, versteinerten Waldes von Chemnitz der Silifizierungsprozess mit paläobotanischen und geochemischen Methoden untersucht und experimentell im Labor nachgestellt.

Die In-situ-Erhaltungen silifizierter Pflanzen aus vulkanischen Ablagerungen, wie sie im versteinerten Wald von Chemnitz vorliegen, wurden durch kieselsäurereiche (H₄SiO₄) Fluide permineralisiert. Dünnschliffuntersuchungen des verkieselten Baumfarnes *Psaronius* sp. aus Chemnitz zeigen, dass die primären SiO₂-Präzipitate mineralogisch aus α -Quarz und Chalcedon (ursprünglich Opal) bestehen.

Der α -Quarz wurde idiomorph in drusenartigen Hohlräumen ausgefällt und ist frei von Flüssigkeitseinschlüssen, obwohl SiO₂ durch eine wässrige Phase in das Pflanzenmaterial infiltriert und transportiert wurde und somit die Silifizierung bewirkte. Seltene gasreiche Einschlüsse in den Kristallen deuten auf eine