

Mitteldevonische Pflanzenfossilien aus Lindlar – die Sammlung Rochow

Hans Martin Weber und Peter Giesen

Das Devon ist eine der interessantesten und wichtigsten geologischen Zeitphasen im Erdaltertum (vor ca. 419–359 Mio. Jahren). Einerseits bildeten sich im Mittel- und Ober-Devon riesige Schwamm- und Korallenriffe, die sowohl ein unerschöpfliches Forschungsgebiet als auch einen großen Wirtschaftsfaktor darstellen; andererseits ist das Devon das Erdzeitalter der frühen Fische. Vom Süßwasser über die Flachmeere bis in die hochmarinen Biotope bevölkerten unterschiedlichste Fischformen die Gewässer. Besonders eine Gruppe der noch heute existierenden Quastenflosser schafften irgendwann im Mittel- bis Ober-Devon einen der größten Schritte in der Evolution: den Übergang aufs Land.

Nicht weniger bedeutend ist in diesem Zusammenhang die Entwicklung der Landpflanzen, die zwar bereits wesentlich früher im Silur begann, aber erst im Mittel-Devon die ersten richtigen, größeren und artenreicheren Floren entstehen ließ. Hierzu gibt

es Fundstellen im Bergischen Land, bei Wuppertal und in Lindlar, die als weltbekannte Fossilagerstätten bezeichnet werden dürfen. Diese Fundregionen sind bezüglich der fossilen Mittel-Devon-Floren nicht mehr aus den Lehrbüchern wegzudenken.

Die Funde aus dem Wuppertaler Raum stammen aus den sog. Brandenburg- und Honsel-Schichten, während die Lindlarer Funde aus den etwas älteren Mühlenberg-Schichten stammen. Diese Schichten sind landläufig eher unter der Bezeichnung Lindlarer- oder Bergische Grauwacke bekannt.

Die ersten bedeutenden mitteldevonischen Pflanzenfunde machte Hermann Weyland in den 1920er Jahren im Wuppertaler Raum. Zusammen mit Richard Kräusel vom Senckenberg-Museum in Frankfurt a. M. stellte er 1926 und 1929 zwei neue Pflanzengattungen und -arten auf – *Calamophyton primaevum* und *Duisbergia mirabilis*. 1938 erschien eine weitere Arbeit über einen *Duisbergia*-Fund in den Mühlenberg-Schichten von Obersteeg bei



1 Lindlar. Steinbruch Schiffarth.

Immekeppel. *Calamophyton* stellte man sich als kleinwüchsige, etwa 30 cm hohe Schachtelhalmvorläufer vor und *Duisbergia* als etwa meterhohes Bäumchen, mit keulenartigem Stamm.

Diese Vorstellungen hielten sich bis in die 1960er Jahre, als Prof. Dr. Hans-Joachim Schweitzer (Universität Bonn) im Steinbruch Schiffarth (syn. „Eremitage“) eine reiche Pflanzenfundlage entdeckte (Abb. 1). Die Funde schienen auf eine größere Sandsteinlinse beschränkt zu sein, die irgendwann abgebaut und erschöpft war. Schweitzer publizierte daraufhin monographische Beschreibungen von mehreren dort entdeckten Pflanzen, die über Jahrzehnte Standardwerke darstellten und Lindlar in paläobotanischen und paläontologischen Fachkreisen weltbekannt machten. An den Rekonstruktionen der bis dahin bekannten Pflanzen änderte sich abgesehen von den Größen nicht allzuviel. *Duisbergia* etablierte sich als eine der typischen Charakterpflanzen des Devons, die in unzähligen Publikationen und Büchern wieder und wieder abgebildet wurde. Die Fundstelle schien jedoch erschöpft und neue Pflanzenfunde waren somit nicht mehr zu erwarten.

Erst im Jahr 2008 – ein Jahr nach Schweitzers Tod – wurde in dem umfangreichen Sammlungsmaterial im Bonner Institut ein unbearbeitetes Gesteinsstück gefunden, dass auf der einen Seite *Calamophyton*-Äste und auf der anderen Seite ein *Duisbergia*-Stammstück zeigte. Nach einer zeitaufwändigen Präparation ließ sich zweifelsfrei feststellen, dass die Äste vom Stamm abzweigten und demnach von

ein und derselben Pflanze stammten. Da *Calamophyton* früher beschrieben worden war als *Duisbergia*, hat der Name *Calamophyton* Vorrang. Der Gattungsname *Duisbergia* – der Charakterpflanze des Devons schlechthin – wurde dadurch ungültig und eingezogen.

Durch diese wissenschaftlich bedeutenden Veränderungen schenkte man den Steinbrüchen in Lindlar wieder Aufmerksamkeit, nachdem viele Jahre lang keine bedeutenden Funde mehr bekannt geworden waren. Im Steinbruch Schiffarth wurde daraufhin überraschenderweise weiteres vielversprechendes Material gefunden. Das Forschungsinteresse nahm zu, gerade auch hinsichtlich der Bildung der Pflanzenlage, über die man bisher aufgrund des damals punktuellen Fundes wenig wusste. Nun wurde auch im weiter westlich gelegenen BGS Steinbruch (Bergische Grauwacke Steinbruchbetriebsgesellschaft) eine reiche Pflanzenlage entdeckt, die offenbar mit dem Horizont im Schiffarth'schen Steinbruch identisch ist.

Sedimentologische und paläontologische Beobachtungen sprechen nun für ein katastrophales Sturmergebnis, möglicherweise auch für einen Tsunami. Egal ob Sturm oder Tsunami, die küstennahen oder auf kleinen Sandinseln stehenden, weltweit frühesten Wälder wurden durch diese Überflutung zerstört und daraufhin rasch eingebettet. Eine Katastrophe für die Pflanzen – für den Paläontologen ein Fest.

Genau zur richtigen Zeit lernte einer der Autoren (H.M.W.) während der Archäologietour Nordeifel 2009 in Sötenich Herrn Friedrich Rochow und seine

2 Lindlar. Astwedel von *Calamophyton primaevum*, L. 25 cm.

3 Rekonstruktion eines *Calamophyton*-Wäldchens.



Frau kennen. Dieser wollte eine stattliche Sammlung von devonischem Pflanzenmaterial aus Lindlar abgeben, die er selbst 1963 aufgesammelt hatte. Dabei konnte es sich nur um Material aus der ersten, von Schweitzer entdeckten, berühmten Lokalität handeln.

Fast zwei Jahre später wurde die Übergabe des Materials möglich. Herr Rochow – der nun 71-jährige, pensionierte Realschullehrer – schenkte seine komplette Sammlung dem Ruhr Museum in Essen. Ein unerwartetes, sehr großzügiges Geschenk für die Wissenschaft!

Die Sammlung besteht aus 600–700 kg Material. Bei der Sichtung und Säuberung stellte einer der Autoren (P. G.) fest, dass viele von den z. T. erstklassig erhaltenen Teilen noch immer perfekt zusammenpassen. Es war nun möglich, aus den zahlreichen Gesteinsbrocken dreidimensional erhaltenes Pflanzenmaterial zusammenzusetzen. Hervorragend erhaltene Astwedel von *Calamophyton* (Abb. 2), *Hyenia* und Teile der sehr seltenen *Weylandia* sind unter den Funden. Das in Bearbeitung befindliche Material wird sicher einiges zur Kenntnis und zum Verständnis der 395 Mio. Jahre alten Florengemeinschaft beitragen. Abb. 3 zeigt ein *Calamophyton*-Wäldchen, wie es nach den neueren Erkenntnissen ausgesehen haben mag.

Literatur

P. Giesen/C. M. Berry, Reconstruction and growth of *Calamophyton* (Pseudosporochnales, Cladoxylopsida) based on whole plant fossils from Lindlar, Germany (Middle Devonian): Organic connection of *Calamophyton* branches and *Duisbergia* trunks. Intern. Journ. Plant Sciences (in Vorb., Chicago). – R. Kräusel/H. Weyland, Pflanzenreste aus dem Devon XI. Ein neuer Fund von *Duisbergia* Kr. & Weyl. im Rheinland. Senckenbergiana 20, 1938, 417–421. – H.-J. Schweitzer, Die Mitteldevonflora von Lindlar (Rheinland) 1. Lycopodiinae. Palaeontogr. B 118 (Stuttgart 1966) 93–112. – Ders., Die Mitteldevonflora von Lindlar (Rheinland) 4. Filicinae. – Ders., Die Mitteldevon-Flora von Lindlar (Rheinland). *Calamophyton primaevum* Kräusel & Weyland. Palaeontogr. B 140 (Stuttgart 1973) 117–150. – T. N. Taylor/E. L. Taylor/M. Krings, Paleobotany. The Biology and Evolution of Fossil Plants² (New York 2009) 1–1230.

Abbildungsnachweis

1 H. M. Weber, Bergisch Gladbach. – 2–3 P. Giesen, Wuppertal.

Ruhrgebiet

„Abnorm“ und trotzdem häufig? Neufunde „gedrehter Calamiten“

Christoph Hartkopf-Fröder, Udo Scheer, Olaf Gosny und Hans Kerp

Die oberkarbonische Makroflora des Ruhrgebiets gehört sicherlich zu den am besten untersuchten Floren dieses Zeitabschnittes (vor etwa 323–299 Mio. Jahren). Wegen der herausragenden wirtschaftlichen Bedeutung der Steinkohle begann schon früh die systematische wissenschaftliche Erforschung dieser Kohlelagerstätte. Dabei standen natürlich die Belange des Bergbaus für eine detaillierte zeitliche Gliederung des produktiven Karbons im Ruhrgebiet immer im Vordergrund. Da sich hierfür u. a. Pflanzenreste sehr gut eignen, ist es nicht verwunderlich, dass sich mit dieser Thematik allein drei umfangreiche Monografien von insge-

samt über 1000 Seiten, verfasst von K.–H. Josten, einem herausragenden Kenner der Ruhrkarbon-Flora, beschäftigen.

Zu den häufigsten Pflanzenresten des Ruhrkarbons gehören die Calamiten (Calamitaceae). Sie erscheinen zwar schon im Oberdevon, waren aber erst im Oberkarbon mit zahlreichen Arten und großer Häufigkeit in den Kohlesümpfen weit verbreitet. Sie sind mit den heutigen Schachtelhalmen (*Equisetum*) verwandt, erreichten damals allerdings Höhen von über 20 m und Stammdurchmesser von über 60 cm. Wahrscheinlich standen einige Arten wie heutiges Schilfrohr dicht nebeneinander und stabi-