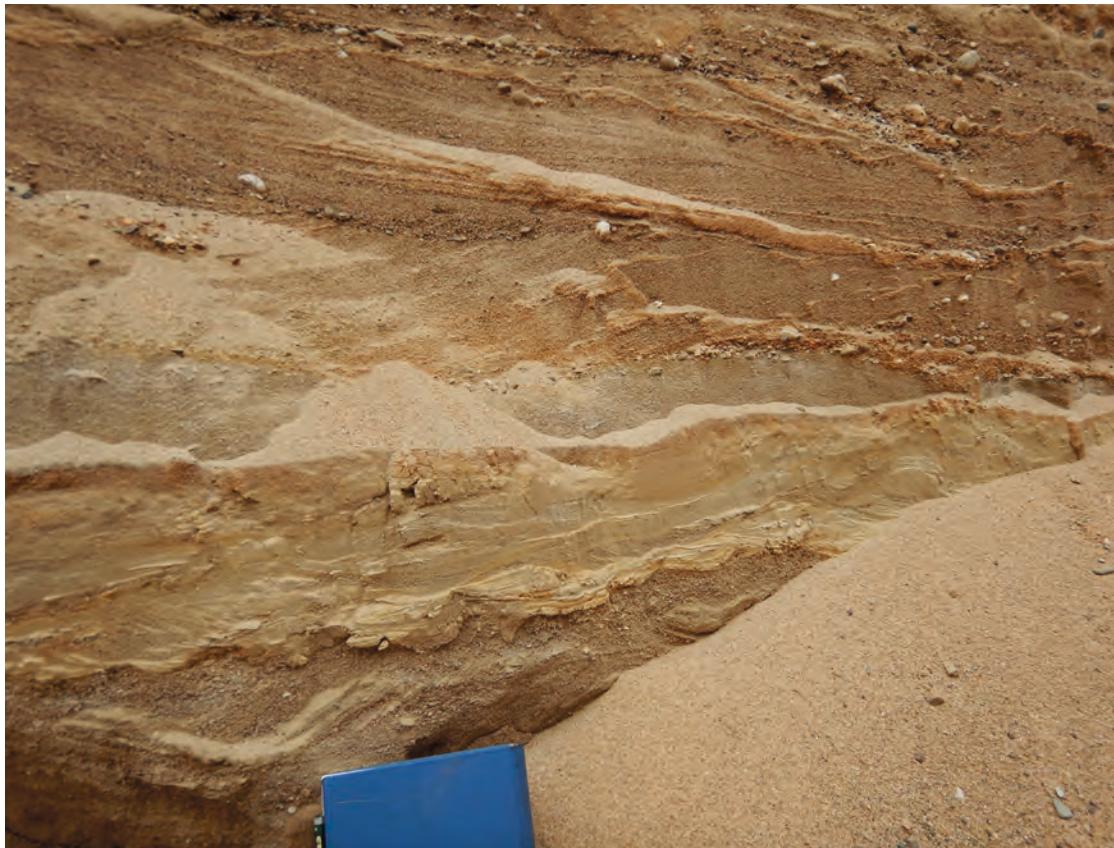


4 Issum-Sevelen-Oermtten. Sandersedimente am Oermter Berg.



#### Literatur

B. Alberts/H. Hager/G. Heide, Geologie am Niederrhein (Krefeld 1988). – J. Klostermann, Das Quartär der Niederrheinischen Bucht. Ablagerungen der letzten Eiszeit am Niederrhein (Krefeld 1992).

#### Abbildungsnachweis

1–2 St. Becker/Geologischer Dienst NRW, Krefeld (GD NRW), Grundlage ©Geobasis NRW. – 3–4 G. Schollmayer/GD NRW.

## Lindlar, Oberbergischer Kreis

# Neue Pflanzenfossilien aus dem Mitteldevon von Lindlar

Peter Giesen

Über Funde aus der einzigartigen, 390 Mio. Jahre alten, mitteldevonischen Pflanzenfundstelle Lindlar (Mühlenberg-Schichten, mittleres Eifelium) ist hier bereits mehrfach berichtet worden (Arch. Rheinland 2011, 36–38; 2015, 42–44). Es ging dabei überwiegend um spektakuläre Großfunde kompletter Pflanzen, die nach einem katastrophalen Überflutungereignis in einer bestimmten Sandsteinlage

konserviert worden sind. Fragilere Gewächse, die auch Teil der damaligen Vegetation waren, sind dabei nicht oder nur schlecht erhalten geblieben. In den letzten Jahren sind aber in einer feinkörnigeren Lage nur wenig oberhalb des „Eventhorizonts“ im Steinbruch der BGS Vitar Bergische Grauwacke Steinbruchbetriebsgesellschaft mbH, Lindlar (BGS Vitar) immer wieder Pflanzenfragmente gefunden

worden, die deutlich besser konserviert sind und so viel mehr Details zeigen.

Die krautige Bärlappfplanze *Leclercqia* (früher *Protopteridodendron*), die im Habitus den heutigen Bärlappen erstaunlich ähnlich ist, war ein Kosmopolit, der weltweit an vielen Stellen in unter- und mitteldevonischen Schichten gefunden wurde, so auch in Lindlar. In den Sandsteinen taucht sie immer wieder auf, aber nur in kurzen Bruchstücken und selten mit erhaltenen Beblätterung. In der o. g. Lage, die bei ruhigeren Strömungsverhältnissen sedimentiert wurde, ist *Leclercqia* zwar immer noch fragmentiert, die Teile sind aber mit bis zu 20–25 cm Länge deutlich größer. Die Pflanzenachsen weisen einen Durchmesser von wenigen Millimetern auf und sind nur selten verzweigt. Die Beblätterung ist bei diesen Stücken oft überliefert. In einem Fall war die „Blathülle“ noch dreidimensional erhalten und ließ sich freipräparieren (Abb. 1). Die winzigen, nur wenige Millimeter langen Blättchen sind 5-zipflig. Der prominente mittlere Blattzipfel ist bogenförmig nach unten gekrümmmt, die beiden Zipfel daneben weisen nach oben, während die äußeren seitlich abgespreizt sind (Abb. 2). Dies ist typisch für die Art *Leclercqia complexa*, die erstmals für die Fundstelle Lindlar sicher nachgewiesen ist. Die langen unverzweigten Sprosse deuten auf eine überwiegend eher rankende Wuchsform hin. Ein Hinweis hierauf sind auch die nach unten gebogenen mittleren Blattzipfel, die als „Kletterhaken“ gedient haben können. Wahrscheinlicher wird dies durch eine aus China stammende, kürzlich beschriebene neue *Leclercqia*-Art, deren mittlere Blattzipfel noch deutlich stärker hakenförmig umgebogen waren.

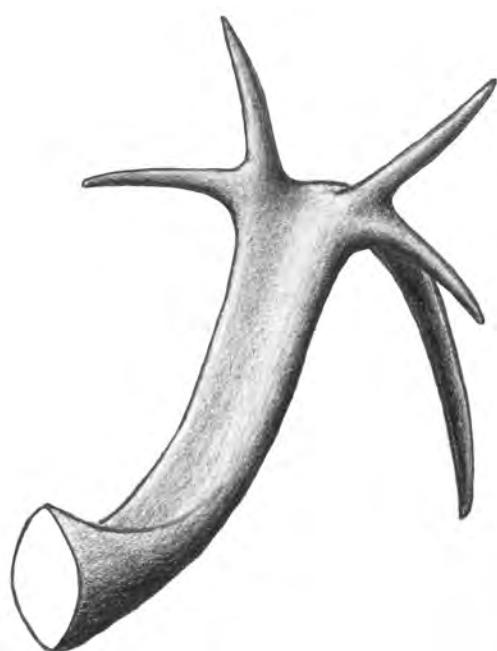
Nur vereinzelt sind in Lindlar bisher Fragmente der Progymnosperme *Rellimia* (früher *Protopteridium*) gefunden worden. Es handelt sich nach derzeitigem Wissensstand um die erste Pflanze, die echtes Holz erzeugte. Sie wuchs vermutlich buschförmig aus längeren Wurzelstöcken und bildete in den oberen Regionen der Zweige charakteristisch eingekrümmte, fiederartige Sporangienträger. In der feinkörnigen Sedimentlage wurden erstmals zusammen mit den Sporangienträgern auch verzweigte vegetative Sprossachsen gefunden (Abb. 3). Seit den 1970er-Jahren wird *Rellimia* als monospezifisch angesehen, d. h. als nur durch eine Art, *R. thomsoni*, vertreten. Neuere Funde im Wuppertaler Mitteldevon belegen aber die Existenz einer weiteren Art, die sich von *R. thomsoni* durch eine Reihe von Details wie Verzweigungs- und Blattform, anatomischem Aufbau der Sprossachsen und auch stratigrafischem Auftreten unterscheiden. *R. thomsoni* scheint sich auf das Givetium, d. h. das obere Mitteldevon, die neue Art dagegen auf das ältere Eifelium, also das untere Mitteldevon, zu beschränken. Interessanterweise sind erste Funde dieser neuen Art bereits 1887 von J. L. Piedboeuf aus den Brandenberg-Schichten (oberes Eifelium) bei Solingen-Gräfrath bekannt gemacht und



1 Lindlar, Steinbruch BGS Vitar. Beblätterte Sprossachse von *Leclercqia complexa* in dreidimensionaler Erhaltung.

damals noch für eine Alge gehalten worden. 1932 hat man das Gewächs als Gefäßpflanze identifiziert und als *Protopteridium piedboeufi* bezeichnet, es war aber bereits 1938 als synonym zu *P. thomsoni* angesehen worden. Seit 1971 sind alle bis dahin beschriebenen Arten zu *R. thomsoni* zusammengefasst. Die o. g. neueren und vollständigeren Funde legen aber nahe, dass die Art *R. piedboeufi* „wiederbelebt“ werden muss. Ihre Wuchsform war insgesamt graziler als die von *R. thomsoni*, die deutlich robuster erscheint. Die Funde aus Lindlar sind zu *R. piedboeufi* zu stellen, sodass diese Art vom mittleren bis oberen Eifelium verbreitet war.

Dr. Hans Martin Weber hatte vor einigen Jahren bei Lantenbach an der Aggertalsperre in den



2 Rekonstruktionszeichnung eines Blattes von *Leclercqia complexa*.

3 Lindlar, Steinbruch BGS Vitar. Sporangienträger und Zweige von *Rellimia piedboeufi*.



4 Gummersbach-Lantenbach. Isolierter Sporangienträger von *Rellimia piedboeufi*.



Selscheid-Schichten (starker marin geprägtes zeitliches Äquivalent der o. g. Brandenberg-Schichten) einen eingeschwemmten, typisch fiederartigen Sporangienträger von *R. piedboeufi* gefunden, dessen Sporangien bereits vor der Einbettung abgefallen waren (Abb. 4). Die Präparation der dem Betrachter zugewandten Hälfte zeigt einmal mehr, dass gerade solche isolierten, filigranen Pflanzenteile trotz der Verdriftung in Folge „sanfter“ Einbettung außergewöhnlich gut erhalten sein können.

Ein herzlicher Dank geht an Herrn Walter Lob (BGS Vitar), der die Forschungsarbeit im Steinbruch immer gefördert hat und weiterhin fördert. Ein besonderer Dank an Herrn Dr. Hans Martin Weber, Bergisch-Gladbach, der den isolierten

*Rellimia*-Sporangienträger dem Autor zur Präparation und Bearbeitung übergeben hat.

#### Literatur

P. Giesen/C. M. Berry, Der älteste Wald der Welt – die einzigartige mitteldevonische Pflanzenfundstelle Lindlar. Archäologie im Rheinland 2015 (Darmstadt 2016) 42–44. – J. L. Piedboeuf, Über die jüngsten Fossilienvände in der Umgebung von Düsseldorf. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Düsseldorf 1, 1887, 9–57. – H. M. Weber/P. Giesen, Mitteldevonische Pflanzenfossilien aus Lindlar – die Sammlung Rochow. Archäologie im Rheinland 2011 (Stuttgart 2012) 36–38.

#### Abbildungsnachweis

1–4 P. Giesen, Wuppertal.

**① Entstehung von Fossilnamen:** Die Benennung fossiler Arten ist im Laufe der Zeit gelegentlich Änderungen unterworfen, denn Fossilien lassen sich nur anhand der vorhandenen Überreste bestimmen. Hierbei steht dem Erstbeschreiber das Recht der Namensvergabe zu, der Name des Autors ist mit dem von ihm gegebenen Fossilnamen verbunden. Kommt es zu einer Neubearbeitung, können aus einer Art mehrere werden, oder es wird erkannt, dass mehrere alte Arten nur Variationen einer neuen waren, wie das folgende Beispiel zeigt: *Protolepidodendron* war 1880 aufgestellt worden, da die Anordnung der Blattpolster denen der späteren Lepidodendronbäume des Karbons ähnelte. Die räumlichen Blättchen waren nur in der Spaltebene des Gesteins sichtbar, d. h. nur zwei der fünf Blattzipfel erkennbar. Später gefundene Fossilien zeigten fünfzipfelige Blätter, was nicht nur eine neue Art, sondern sogar eine neue Gattung bedeutete – *Leclercqia* entstand. Die ursprünglichen Originale ließen sich nicht mehr überprüfen, da sie im Krieg verlorengegangen waren. So hat *Protolepidodendron* als Gattung nur noch in der Literatur für Fossilien mit zweizipfeligen Blättern Bestand.