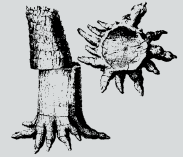


Linopteris neuropteroides 1855 und *Linopteris brongniarti* 1835

Rudolf Daber, Berlin



Linopteris mit der bekanntesten damals von GUTBIER in GEINITZ (1855) beschriebenen Art *Linopteris neuropteroides* ist seit über 150 Jahren für Paläobotaniker ein besonders interessanter Samenfarne, zeigen doch alle seine kleinen Blättchen mit ihrer Maschennervatur ein Merkmal, das in der Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt erst mit den seit der Oberkreidezeit herrschenden bedecktsamigen Pflanzen (Angiospermen) zum allgemein üblichen Blattmerkmal wurde. Gleichsam wie eine prophetische Vorahnung einer 200 Millionen Jahre später eintretenden Zukunft mutet diese oberkarbonzeitliche Maschennervatur dieser evolutionären Zwischengruppe zwischen den „Karbonfarne“ und den „Samenpflanzen“ an, die H. POTONIÉ (1897) treffend als „Cycadofilices“ bezeichnete und die man später (1904) aber noch treffender als „Samenfarne = Pteridospermen“ umbenannte.

Dass *Linopteris neuropteroides* in Europa und Nordamerika im Oberkarbon etwa seit dem Westfal A also parallel zu der in der Blättchenform und Wedelgestalt (d. h. paarige Endfieder, Zwischenfiedern, Zurücktreten einer Mittelader und damit Abfälligkeit der schwach sichelförmigen Blättchen und *Potoniaea*-Pollenfruktifikation) gleichenden *Paripteris gigantea* existierte, so dass man die Frage aufwerfen kann, ob beide trotz ihrer Benennung als zwei unterscheidbare Formgattungen nicht eher nur als nahe stehende damals natürliche Arten zu bewerten seien. Neuerdings konnten ZHANG et al. (1992) aus China stratigraphisch noch etwas ältere Namur-*Linopteris*-Formarten beschreiben, was die Frage aufwirft, ob diese interessante Pflanzenentwicklung nicht sogar damals dort ihren Anfang genommen hat.

Die engmaschigen *Linopteris neuropteroides*-Blättchen der Westfal D-Zeit von Zwickau (Typus-Lokalität!) veranlassten Gutbier, diese Formart von der grobmaschigen *Linopteris brongniarti* zu unterscheiden, die er schon 1835 zu Ehren ADOLPH BRONGNIARTS benannte. GUTBIER fand seine *Linopteris brongniarti* in der damals abgebauten obersten Zwickauer Flözgruppe (ellige Flöze bis Lehekohlenflöz, Typus-Lokalität!).

W. GOTHAN (1932) notierte keine *Linopteris* im Westfal B-C von Flöha, aber mehrfach *Paripteris gigantea*, und in Zwickau-Oelsnitz keine *Paripteris gigantea*, aber dafür häufig *Linopteris neuropteroides*!

Sicherlich ist *Linopteris neuropteroides* mit seinen Versuchen, im Westfal A bis C standortbedingt weitere, neue Arten abzuspalten, in seiner Evolution erfolgreich gewesen. So tritt besonders im Saarkarbon die etwas weniger blättchenabfällige *Linopteris neuropteroides* f. *minor* auf, die im Westfal D von Zwickau und Oelsnitz bisher nie gefunden wurde. Auch kann man sich die großblättrige *Linopteris weigeli* in Oelsnitz als vermutlich im oberen Westfal C noch fern von Flöha und Zwickau/Oelsnitz von der *Linopteris neuropteroides* z. B. als Polyploide vorstellen. Und selbstverständlich könnte auch die Zwickauer *Linopteris brongniarti* durch eine Mutation aus einer späten *Linopteris-neuropteroides*-Population entstanden und dann mit eigener Population in das erzgebirgische Westfal-D eingewandert sein.

Mein Problem (1952-1957) bei den Untertageuntersuchungen in Zwickau, Oelsnitz und bei den Mülsen-Bohrungen war es u.a., die *Linopteris neuropteroides*-Blättchen von den untersten Flözen und Zwischenmitteln, wo BLÜHER, HORST u.a. ihre Bezugshorizonte (Sphärosideritschiefer, Boghead-Flöz) fanden, nach oben zu suchen und zu verfolgen, und ich fand sie durchgängig und relativ häufig bis zum Zwischenmittel im Rußkohlenflöz, und zwar dort in riesiger Anzahl der abgefallenen Blättchen mit durchgängig extrem engen, langgezogenen Maschen, so wie sie üblicherweise auch von GOTHAN und später REMY abgebildet wurden, und ich erkannte, dass diese *Linopteris neuropteroides* mit jener damals wohl hoch-effektiven, engen Maschenaderung ihr Endstadium in einer in diese Richtung weiter zu verfolgenden Richtung erreicht hatte. Enger als eng ging nun nicht mehr. Ich bildete diese Schichtfläche, von der man damals große Mengen für Museen hätte bergen können, in Form der von mir geborgenen Stücke ab (DABER 1957, S. 73, 1960, S. 313). Über dem Rußkohlenflöz fand ich dann im damals aufgeschlossenen Untertageprofil kein *Linopteris*-Blättchen mehr, aber die *Linopteris brongniarti* fand ich in den Mülsenbohrungen, in Oelsnitz und dann im 1956 von mir in Begleitung vom Markscheider G. Süß mehrfach befahrenen, im Abteufen befindlichen Wetterschacht Martin-Hoop-9, und zog daraus meine Schlussfolgerungen für die Parallelisierung der Flöze (DABER 1957).



Abb. 1 Massenvorkommen von *Linopteris neuropteroides*-Blättchen im Zwischenmittel des Rußkohlenflözes Martin-Hoop-Werk 3 (DABER 1957, S. 73 und 35), Maßstab: 1 cm.

Auch noch heute kann man in Cainsdorf an und in der Mulde viele interessante, darunter auch für unsere Kenntnis in Zwickau neue fossile Pflanzenarten finden, aber niemals eine *Linopteris brongniarti*, denn mit dem dort übertage aufgeschossenen Rußkohlenflöz endet das Vorkommen von *Linopteris neuropteroides* und die *Linopteris*-freie Zwischenzeit in diesem Raum beginnt.

Für mich war und ist das markante Enden einer so langlebigen und weit verbreitet gewesenen Pteridospermen-Art in diesen Profilen ein evolutionstheoretisch mich bereicherndes Erlebnis, das ich so auch schon 1957 (S. 56-57), vielleicht nicht so eindringlich und wortreich beschrieb. Aber die damaligen Zeitumstände waren auch für mich und meine Untersuchungen nicht so günstig, wie sie heute sind.

Die Benennung von fossilen Arten erfolgte in der Zeit der Petrefaktenkunde bei den Autoren vor CHARLES DARWIN so, wie bei Sammlern damals und vielfach auch später üblich, d.h. unter Beachtung nomenklatorischer Regeln, aber kaum in Beachtung wirklich nachweisbarer Verwandtschaften, d.h. relativ willkürlich. GR. EURY benannte 1877 eine im Westfal C Nordfrankreichs gefundene *Linopteris* als *Linopteris subbrongniarti*, weil sie ihm ähnlich, d.h. vergleichbar mit der von GUTBIER (1835) beschriebenen Formart erschien, was nomenklatorisch zweifellos richtig ist, aber nicht bedeutet, dass es sich dabei um einen evolutionären Vorläufer handelt. *Linopteris subbrongniarti* wird von LAVEINE (1967) aus Nordfrankreich ausführlich beschrieben und abgebildet.

W. GOTHAN (1953, S. 67) erwähnt das von ihm beobachtete Vorkommen von *Linopteris brongniarti* im Stefan von St. Étienne. Die aus dem oberen Visé und Namur A in China beschriebenen *Linopteris*-Formarten hätte ich gern als Vorläufer der *Linopteris neuropteroides* klassifiziert, den Autoren jedoch hatte es gefallen, sie 1992 als Formae der *Linopteris brongniarti* zu beschreiben (*Linopteris brongniarti* f. *brongniartioides*, *Linopteris brongniarti* f. *intricata*, *Linopteris brongniarti* f. *lepida*, *Linopteris brongniarti* f. *densissima*, *Linopteris brongniarti* f. *neuropteroides*). Da einst (durch PRESL 1838) in der *Linopteris*-Gattungsdiagnose die *Linopteris brongniarti* als Typus der Gattung gewählt worden war, verstehe ich die Wortwahl der chinesischen Autoren als Bezug zur Form-Gattung *Linopteris* und weniger als Behauptung einer nahen Verwandtschaft dieser Namur-Arten zur Westfal-D-Art in Zwickau. Sicherlich sind die chinesischen Beispiele die wirklich geologisch ältesten, tastenden Versuche der pflanzlichen Evolution zu einer Maschenbildung in den *Paripteris-gigantea*-Blättchen zu kommen. Auch die Rinde von *Lyginopteris* zeigt in ihrer Längsstruktur seit dem oberen Visé eine Vermaschung = Dictyoxylon-Struktur (DABER/HELMS 1981 S.138-139), somit eine zeitliche, keinesfalls aber verwandtschaftliche parallele Entwicklung, aber damit eine Geschichte dieser Intensivierung in der Evolution der Pflanzenwelt. Werten wir also die Maschenbildung ähnlich wie bei der Formgattung *Reticulopteris*, für die man nun 3 zeitlich und damit auch hinsichtlich ihrer Herkunft getrennte Abkünfte annimmt, auch bei der Formgattung *Linopteris* nicht als unmittelbar verwandtschaftlich zu deutende, mehrfache Versuche zu einer Vermaschung der Nervatur in der *Paripteris-gigantea-Linopteris-neuropteroides-Potoniae*-Entwicklungslinie zu kommen, wobei die Zwickauer *Linopteris neuropteroides* und die nachfolgende Zwickauer *Linopteris brongniarti* geologisch nachweisbar das Endstadium dieser Entwicklung markieren (von dem aber einst und jetzt die nomenklatorische Benennung ausging).

Bei der Parallelisierung geologischer Zeiten von Flözpaketen und geologischen Ereignissen im Raum von Zwickau, Oelsnitz und Flöha und im Zwischengebiet sollte man sich nicht durch bisher nicht erklärbare Ähnlichkeiten von Blättchen- und Maschenformen in anderen Bildungsräumen und Zeiten und in der Literatur nachlesbarer Benennungen und Umbenennungen beeinflussen lassen.

Literatur

- DABER, R. (1955): Pflanzengeographische Besonderheiten der Karbonflora des Zwickau-Lugauer Steinkohlenreviers. – Beiheft z. Ztschr. Geologie, **13**; Berlin (Akademie-Verlag).
- DABER, R. (1957): Parallelisierung der Flöze des Zwickauer und des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers auf Grund paläobotanischer Untersuchungen. – Beiheft z. Ztschr. Geologie, **19**; Berlin (Akademie-Verlag).
- DABER, R. (1960): Forschen und Wirken – Festschrift der Humboldt-Universität, **2**: 309-327; Berlin.
- DABER R. und HELMS, J. (1981): Fossile Schätze. Leipzig (Edition).
- GOTHAN, W. (1932): Die Altersstellung des Karbons von Flöha i. S. im Karbonprofil auf Grund der Flora. – Abh. Sächs. Geol. Landesamts, **12**; Leipzig.
- LAVEINE, J.-P. (1967): Les Neuroptéridées du Nord de la France. Lille.
- LAVEINE, J.-P.; ZHANG, S. & LEMOIGNE, Y. (1994): The Paleogeographic Distribution of the Parispermaceae. – Geobios, **27**, 4: 395-401; Villeurbanne.
- ZHANG, HUG, CAO, LIU, LAVEINE, J.-P. & LEMOIGNE, Y. (1992): The Carboniferous Flora of the Zhongning District, Ningxia Region, North China. – Revue de Paléobiologie. Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, Suisse Vol. spécial **6**.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Daber Rudolf

Artikel/Article: [Linopteris neuropteroides 1855 und Linopteris brongniarti 1835 123-125](#)