

sie bei *Crossotheca kidstoni* an einer schildförmig verbreiterten Platte und sind wahrscheinlich am Grunde miteinander verwachsen.

Eine gestielte schildförmige Platte mit ansitzenden Mikrosporangien, wie es für *Crossotheca* typisch ist und der Fruktifikation ein büstenartiges Aussehen verleiht, ist auch bei den von SELLARDS (1902, S. 196–198, Taf. VII, Fig. 3, 4 und 8) als *Crossotheca sagittata* und *Cr. trisecta* bekanntgemachten Arten vorhanden. Nach SELLARDS' Rekonstruktion werden die langen spitzen Mikrosporangien am Rande einer gestielten spießförmigen Platte getragen. Interessant und einer Nachprüfung wert scheint mir die Feststellung: „It is probable, that some of the fronds were entirely sterile, and that others were mostly sporangia-bearing, the apical part only being, in most cases, sterile“ (l. c., S. 198). Dies steht ganz im Gegensatz zu unserem Fossil, wo nur basal noch sterile Fiederchen ansitzen.

Anders als bei den *Crossotheca*-Arten sind die Verhältnisse bei *Telangium scotti* BENSON (1904, Taf. XI, Fig. 10), einer männlichen Mikrosporangiengruppe, die man nach CROOKALL (1930, S. 634) zu *Lyginopteris oldhamia* bzw. *Sphenopteris hoeninghausi* rechnet. Im Gegensatz zu *Crossotheca kidstoni* geht die glockenförmige Gruppe der (8 ?) Mikrosporangien allmählich ohne besondere schildförmige Verbreiterung in den dünnen Stiel oder Träger über. Die Gestalt der Mikrosporangien zeigt Ähnlichkeit mit denen unserer Fruktifikation, offenbar waren aber die Mikrosporangien basal mehr miteinander verwachsen.

Auch die Gattung *Pteruchus* THOMAS (1933, S. 233), die männlichen Fruktifikationsorgane der *Corystospermaceen*, kann man wegen der Gestalt der länglich-spitzen Sporangien mit unserer Fruktifikation vergleichen. In der Regel sind aber die zahlreichen Mikrosporangien am Grunde stärker miteinander verwachsen, und die mehr oder weniger länglichen Sporangien gehen nach allen Seiten ab, so daß oft ein igelartiges Fruktifikationsgebilde vorliegt. Daß bei einigen Arten der Gattung die Sporangien möglicherweise weniger stark basal verwachsen waren, zeigt die Abbildung von *Pteruchus spec.* bei THOMAS (1933, Taf. 24, Fig. 73). Allerdings sitzen hier die Sporangien an einer breiten schildförmigen Platte an, ähnlich wie bei *Crossotheca*, wodurch sich auch diese männlichen Reproduktionsorgane von *Callipterianthus arnhardtii* unterscheiden.

Von mesozoischen Gewächsen zeigen auch die männlichen Fruktifikationen der *Caytoniales* Ähnlichkeit, die als *Caytonanthus* HARRIS (1941) bezeichnet werden. Sie besaßen Gruppen von Mikrosporangien an kurzen gabeligen Seitenachsen. Die Mikrosporangien (Synangien) waren hier allerdings vierteilig in Längsrichtung verwachsen.

Bleibt noch der Vergleich mit *Antholithus zeileri* NATHORST, den männlichen Reproduktionsorganen des Rät-Leitfossils *Lepidopteris ottonis* GÖPP., deren Zusammengehörigkeit ANTEVS (1914, S. 10 bis 15, Taf. 3, Fig. 1 bis 16) bereits wahrscheinlich machen konnte. Die fertilen Fiedern tragen hier an gabeligen Trägern mit 3 bis 5 Lappen die länglich-eiförmigen Mikrosporangien. An jedem Lappen oder Segment werden 8 Mikrosporangien oder Pollensäcke getragen, die sich durch Längsriß öffneten.

Von allen verglichenen Fruktifikationen scheint mir außer *Telangium scotti* die männliche Fruktifikation von *Lepidopteris ottonis* in der Gestalt der Mikrosporangien und Anheftung der Mikrosporangiengruppen mit *Callipterianthus arnhardtii* die größte Ähnlichkeit aufzuweisen. Infolge rasch aufeinander folgender Teilungen sind bei *Antholithus zeileri* die gabeligen Mikrosporangienträger aber etwas stärker gegliedert und in gewisser Weise gegenüber *Callipteris arnhardtii* weiter entwickelt.

6

Zusammenfassung

Die Gattung *Callipteris* liefert auch heute noch die wichtigsten Leitfossilien des Rotliegenden. Besonders *Callipteris conferta* hat auf der Nordhalbkugel weltweite Verbreitung. Trotz der schon langen Kenntnis dieser Art und auch zahlreicher anderer *Callipteris*-Arten und der enormen diesbezüglichen Literatur ist über den Habitus und die Fruktifikationen bisher überhaupt nichts bzw. nur Dürftiges und Zweifelhafte bekanntgeworden.

Zum Verständnis der Bedeutung und Probleme der Gattung *Callipteris* wird auf ihre bisherige Kenntnis – Geschichte, Umgrenzung und systematische Stellung – eingegangen.