

Die Fiederlappen haben eine charakteristische keulen- oder birnenförmige Gestalt (siehe bes. Taf. II, Fig. 2; Taf. III, Fig. 3, 6 und 7; Taf. VII, Fig. 3; Taf. IX, Fig. 1–4). Sie sind meist am Ende rund oder flach abgestutzt, selten verlaufen sie in nahezu gleicher Breite von ihrer Abzweigung bis zum abgerundeten Ende (Taf. III, Fig. 6). Diese keulenförmige Gestalt ist auch aus GOTHANS Abbildung (1907, Nr. 95) klar ersichtlich. Im Durchschnitt ist ein Fiederlappen am Grunde etwa 0,5 bis 1 mm breit und erreicht an der stärksten keuligen Verdickung kurz vor dem Ende die $1\frac{1}{2}$ - bis 2-($2\frac{1}{2}$ -)fache Breite. Die Länge beträgt von der Gabelung ab etwa 1,5 bis 3 mm. Meist laufen die Fiederlappen an der Abgangsstelle mehr oder weniger herab. In den meisten Fällen sind die Fiederlappen flach gepreßt, so daß ihre wahre ursprüngliche Gestalt nicht zu ermitteln ist. Auf Taf. XVI sind in Fig. 1–3 Fiederlappen als Hohlform bzw. Ausfüllungen auf einem Stück erhalten und vermitteln ihre körperliche Gestalt. Daran erkennt man, daß die Fiederlappen verhältnismäßig dick und nach oben umgebogen waren. Besonders da, wo auf Taf. XVI, Fig. 6, ein Fiederlappen direkt senkrecht im Gestein steckt, veranschaulicht die Hohlform sehr gut das Querschnittsbild. In dem löffelförmigen Fiederlappen ist dorsal eine Furche sichtbar, die zum Grunde des Fiederlappens flacher wird und ausklingt (siehe hierzu Abb. 1). Manche Fiederlappen erscheinen vorn breiter als die normalen (Taf. III, Fig. 7 unten und rechts oben; Taf. IX, Fig. 4 und Fig. 2 rechts oben), sie sind aber am Ende noch gerundet, andere (z. B. Taf. III, Fig. 6 rechts unten) sind vorn gerade abgestutzt. Den Übergang zur bereits angebahnten Teilung

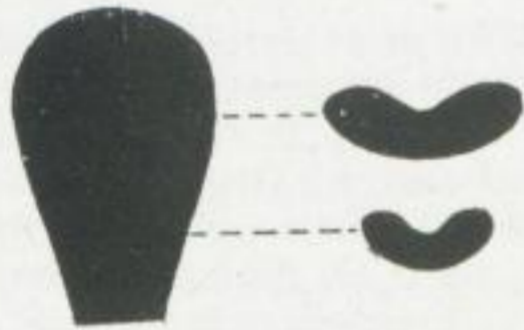


Abb. 1
Callipteris scheibei GOTHAN
Fiederlappen mit Querschnittsbildern, Maßstab 10:1

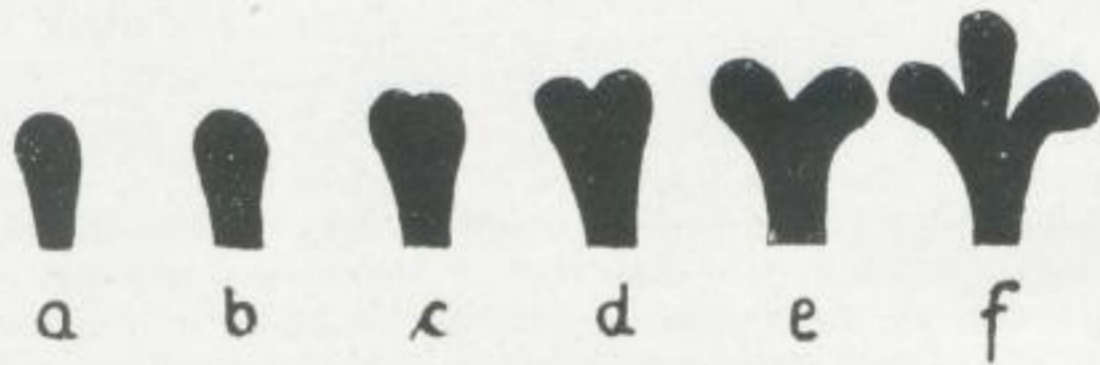


Abb. 2. *Callipteris scheibei* GOTHAN
Ontogenetische Entwicklung dreiteiliger Fiederchen
(morphogenetische Reihe), Maßstab 4:1

zeigen breite Fiederlappen mit einer ersten Kerbung in der Mitte (Taf. III, Fig. 6 links). Bis zur auffälligen Teilung (z. B. Taf. III, Fig. 7 oben) kann man alle Übergänge finden. Normalerweise wird einer der so entstandenen beiden Fiederlappen im Wachstum gefördert und teilt sich nochmals, so daß im Endergebnis ein dreiteiliges Gebilde entsteht, wie es an allen F. 2. O. (z. B. Taf. VI, Fig. 4; Taf. IX, Fig. 1–4) zu beobachten ist. Es ergibt sich so eine morphogenetische Reihe, wie sie in Abb. 2 (a bis f) dargestellt wurde. Das Ende einer F. 1. O. kann ein einfacher oder nur schwach geteilter Fiederlappen bilden (Taf. VI, Fig. 4). Von hier ab können die F. 2. O. alle Übergänge von der einfachen Gestalt eines ungeteilten Fiederlappens bis zu dem oben erläuterten dreiteiligen Gebilde zeigen, wie dies in Abb. 2 (a bis f) dargestellt wurde.



Abb. 3. *Callipteris scheibei* GOTHAN
Basale Fieder 2. Ordnung
Maßstab 2:1

Die Fiederlappen stehen meist in einem Winkel von ungefähr 45 bis 60° zueinander. In basaler Richtung erfolgt eine zunehmende Teilung der Seitenlappen, wie es z. B. in Fig. 4 auf Taf. VI festzustellen ist. Auf diese Weise werden die Seitenteile der F. 2. O. zu F. 3. O. und entsprechen den F. 2. O. im wenig differenzierten distalen Teil der F. 1. O. An großen F. 1. O. aus der mittleren Partie eines Wedels sind auch die basalen F. 2. O. am größten und am stärksten gegliedert (Taf. I; Taf. IV, Fig. 4). Solche F. 2. O. wie in Abb. 3 dargestellt – haben Seitenteile (F. 3. O.), die nochmals im unteren Teil gefiedert sein können (F. 4. O.) und mit ihrer Fiederspindel etwa einen gleichen Winkel bilden (45 bis