

Von diesen sechs Fundorten werden 14 Arten beschrieben: *Calamites Cistii* BRONGN., *Calamites sp.* (3 sp.), *Annularia stellata* SCHLOTH., *Neuropteris flexuosa* STERNB., *N. Scheuchzeri* HOFFM., *Pecopteris cyathea* SCHLOTH., *P. arborescens* SCHLOTH., *Lepidodendron oculis-felis* ABADO, *L. sp.* (2 sp.), *Sigillaria sp.*, *Cordaites principalis* GERMAR.

An dem später im russisch-türkischen Kriege viel umstrittenen Yen-tai wurden schon durch die Russen *Odontopteris Reichiana* GUTB., *Callipteridium gigas* GUTB., *Pecopteris cyathea* SCHL., *Calamites sp.*, *Sphenophyllum oblongifolium* GERM., *Lepidodendron oculisfelis* ABADO, *Stigmaria ficoides* STERNB., *Cordaites principalis* GERM. und *Plagiosamites Planchardi* REN. gesammelt und hieraus auf höheres Obercarbon (Stephanien) geschlossen. Die neuen Funde YOKOYAMA's bestätigen diese Bestimmungen aber nicht die Altersdeutung als »Carbon« (s. u.)

Bei Pönn-hsi-hu (Liautung) sammelte F. v. RICHTHOFEN: *Neuropteris flexuosa* STERNB., *Taeniopteris multinervis* WEISS, *Pecopteris arborescens* SCHL., *Callipteridium orientale* SCHENK, *Lepidophyllum sp.*, *Cordaites principalis* GERM., *Samaropsis affinis* SCHENK und *Pterophyllum carbonicum* SCHENK; SCHENK schloss hieraus mit Vorbehalt auf obercarbonisches Alter fügte aber hinzu (Bd. IV p. 243): »Nur für das Kohlenfeld von Pönn-hsi-hu lässt sich die Ansicht, dass dasselbe jünger als die übrigen sei, begründen«.

ZEILLER¹⁾ erkannte, dass SCHENK's *Neuropteris flexuosa* zu *N. Matheroni* ZEILL. gehört; *N. Matheroni* ist eine Form des Stephanien (= Obercarbon + Unterdyas), während *Taeniopteris multinervis* der untersten Dyas angehört. Er schloss daher wie SCHENK auf ein dyadisches Alter. Auch die neuen Funde bilden lediglich eine Bestätigung dieser Ansicht. Ein dyadisches Alter nimmt YOKOYAMA für die Pflanzen der Fundpunkte III, IV und VI an, während er das bei V allein gefundene *Lepidodendron sp.* als *Knorria Sellonii* STERNB. deutet und daher das Alter für oberdevonisch halten möchte.

Auch Yen-tai gehört im Sinne der von PONTONIÉ, STERZEL u. A. ausgeführten Grenzbestimmungen bereits zum Unterrothliegenden. *Callipteridium gigas* ist eine bekannte Leitform des mittleren und unteren Rothliegenden, *Cordaites principalis* ist z. B. im sächsischen Erzgebirge bezeichnend für das Mittelrothliegende. Die übrigen Arten treten zwar im Obercarbon auf, gehen aber ausnahmslos in das Rothliegende hinauf.

Das französische Stephanien umfasst die deutsche Ottweiler und Kuseler Stufe, d. h. den obersten Horizont des Carbons sowie die untersten Schichten der Dyas. Irgend welche stichhaltigen Gründe gegen die zuerst von E. WEISS vorgeschlagene, von PONTONIÉ und STERZEL stets vertheidigte, auch von mir in der *Lethaea* angenommene Abgrenzung des Rothliegenden vom Carbon sind nicht bekannt geworden.

¹⁾ *Annales des Mines* April 1901 p. 1—26 Taf. VII, f. 23. Hier auch die eingehende Discussion der Arbeit von ABADO, dessen Beobachtungen durch diese Kritik ZEILLER's verwendbar werden.