

ELEKTRONENMIKROSKOPIE DER MEGASPOREN VON *AZOLLA TEGELIENSIS* AUS DEM ALTPLEISTOZÄN DER NIEDERLANDE

VON

EUGEN KARL KEMPF

KÖLN*

MIT TAFELN 43—50

Zusammenfassung

Ultradünnschnitte von Megasporen der *Azolla tegeliensis* aus dem Altpleistozän der Niederlande wurden im Elektronenmikroskop untersucht. Von der dreischichtigen Sporodermis waren nur zwei Schichten nachweisbar, deren Feinstruktur studiert wurde: Exine und Perine. Durch zahlreiche Längs- und Querschnitte konnten neue Einzelheiten zur Organisation der *Azolla*-Megasporen erbracht werden. Die Intine wurde erstmals bei rezenten Megasporen von *Azolla filiculoides* gefunden. Ihr Feinbau läßt darauf schließen, daß bei den Megasporen von *Azolla* die Intine sicherlich nicht fossil erhaltungsfähig ist. Aufgrund der Ergebnisse, die bis jetzt mit Hilfe des Elektronenmikroskops gewonnen wurden, werden einige Themen diskutiert, darunter besonders die Phylogenie von *Azolla*.

Summary

Electron microscopy of the megaspores of *Azolla tegeliensis* from the Lower Pleistocene of the Netherlands.

Ultra-thin sections of megaspores of *Azolla tegeliensis* from the Lower Pleistocene of the Netherlands have been investigated with the aid of an electron microscope. Of the three-layered sporoderm two layers only were detectable, the fine structure of which was studied in detail: exine and perine. Regarding the organization of the megaspores of *Azolla* new details have been obtained by numerous longitudinal and transverse sections. For the first time the intine was found in Recent megaspores of *Azolla filiculoides*. From the fine structure one has to conclude that in megaspores of *Azolla* the intine certainly will not be preserved in the fossil state. On the base of the results gained until now with the aid of the electron microscope several items are discussed, especially the phylogeny of *Azolla*.

VORBEMERKUNGEN

Bereits 1928 hat F. FLORSCHÜTZ darauf hingewiesen, daß in den Ablagerungen des limnischen Pleistozäns der Niederlande außer den Megasporen und Massulae von *Azolla filiculoides* auch Megasporen einer Art der *Azolla*-Untergattung *Rhizosperma* vorkommen. 1935 teilte er dann mit, daß diese Megasporen sich im Bau des Perisporis von denen der beiden vergleichbaren rezenten Arten *A. pinnata* und *A. nilotica* unterscheiden. Die Fossilien betrachtete er deshalb als Reste einer bisher nicht bekannten Art und gab ihr den Namen *A. tegeliensis* (= nomen nudum, da weder eine Beschreibung noch Abbildungen gegeben wur-

* Anschrift des Verfassers: Dr. E. K. KEMPF, Geologisches Institut der Universität, 5 Köln, Zulpicher Str. 49.

