

Zur Kenntnis der Sporae dispersae des mitteldeutschen Oberen Buntsandsteins

Von PETER REINHARDT und WOLFGANG SCHMITZ, Freiberg (Sachsen)

Aus dem Buntsandstein Deutschlands sind fossile Tierreste weitestgehend taxionomisch bearbeitet. Fossile Pflanzenteile dagegen harren z. T. noch einer eingehenden Betrachtung. *Pleuromeia* ist uns durch *Mägdefrau* (1931) vertraut. Von Equiseten, von Farnen und von einem Teil der Coniferen fehlen u. a. noch moderne Untersuchungen der Kutikulen und der Fruktifikationsverhältnisse. Ihre Sporen und Pollen sind in situ nur wenig bekannt. Dispers erwähnte sie *Fitting* (1907), *Klaus* (1964), *Schulz* (1964) und *Vf.* (1964). Nach den Sporae dispersae des Buntsandsteins wird also noch gefragt, und das nicht nur aus rein botanischen, sondern vor allem aus biostratigraphischen Gründen.

Außerhalb der germanischen Trias berichteten schon *Klaus* (u. a. 1960) und *Jansonius* (1962) eingehend von Untertrias-sporen. Weitere Funde aus Madagaskar und England werden noch bearbeitet.

In Thüringen brachten *Kurze & Schürmer* (1960) sowie *Ulrich* (1962) die ersten Sporomorphen aus dem Buntsandstein zutage. *Schmitz* (1963) sammelte dann auf Anregung von Herrn Prof. Dr. A. H. Müller für eine Diplomarbeit weiteres Material aus dem Chirotheriensandstein und dem unteren Röt und sichtete es vor. Dazu stellte Herr Dr. *Ulrich* Präparate zur Verfügung. Die Formen wurden später von *Reinhardt* neu untersucht, beschrieben und photographiert. Die Veröffentlichung wurde von Herrn Prof. Dr. A. H. Müller angeregt. Dafür und für die stete Sorge um den Gang der Arbeit sind wir ihm stets zu tiefem Dank verbunden. Gern danken wir Herrn Dr. *Ulrich* für das Überlassen der Präparate und Herrn *Kämpfner* für die Reinzeichnungen.

Probenmaterial und dessen stratigraphische Stellung

Die Proben stammen hauptsächlich aus dem Chirotherien-sandstein und dem unteren Röt Mitteldeutschlands. Der Chirotheriensandstein ist eine limnisch-fluviatile Bildung des Mittleren Buntsandsteins. Das untere Röt (Oberer Buntsandstein) wird dagegen schon durch seine bunten Mergel mit Dolomit- und Sandsteinbänken sowie Gips- und Salzlagern als marin beeinflusst gekennzeichnet.

Biostratigraphisch wird der untere Röt durch die für das germanische Becken wichtigen Leitformen *Beneckeia tenuis*, *Myophoria costata* sowie *Gervilleia costata* charakterisiert. Einen Vergleich mit der tethydialen Entwicklung der Trias erlauben *Myophoria laevigata* (Röt bis Unterer Keuper; Skyth bis Ladin) und das Fehlen von *Ptychites*-Arten (Unterer Muschelkalk; Anis-Ladin).

Aufbereitung und Mazeration

Auf die tonig-mergeligen Proben wirkten nacheinander verdünnte Salzsäure und Flußsäure ein. In konzentrierter Zinkchloridlösung (Dichte 1,9) trennten sich kohlige und mineralische Bestandteile. Die kohlige Substanz mazerierte in einem Gemisch von verdünnter Salpetersäure und Kalium-

chlorat. Die Sporae dispersae liegen in Glyzeringelatinepräparaten vor. Diese werden unter der laufenden Nummer 54/... in der Sammlung des Geologischen Institutes der Bergakademie Freiberg aufbewahrt.

Beschreibung der Sporenformen

Anteturma *Sporites* H. Potonié 1893

Turma *Triletes* Reinsch 1881

Subturma *Azonotriletes* Lubert 1935

Infraturma *Toriati* Krutzsch 1959

Formgenus *Toroisporis* Krutzsch 1959

Toroisporis? atavus Reinhardt 1964 b

Taf. 7, Fig. 2 bis 4.

Derivatio nominis: *atavus, i* — Vorfahre

Holotypus: Exemplar zu Taf. 7, Fig. 1 — Geologisches Institut der Bergakademie Freiberg, Präparat-Nr. 54/217

Locus typicus: Tongrube des Zementwerkes Göschwitz in Thüringen

Stratum typicum: Unteres Röt

Beschreibung: Äquatorumriß dreieckig bis dreieckig-konkav. Exine 2 bis 3 μm stark. Intexine spaltet sich distal von der Exoexine ab und verfaltet sich kyrthomartig. Exoexine extrapunctat. Y-Strahlen erreichen fast den Äquator. Größe: 42 bis 48 μm

Subturma *Azonotriletes* Lubert 1935

Infraturma *Apiculati* (Bennie & Kidston) Potonié & Kremp 1954

Formgenus *Anapiculatisporites* Potonié & Kremp 1954

Anapiculatisporites sp. Taf. 1, Fig. 9, 10

Bemerkungen: *Leschik* (1955) beschreibt eine trilete, azonale Art *spiniger*, die mit 2,5 μm hohen Dornen verziert ist. Auf 13 μm kommen ca. 5 Dornen.

Balme & Hennely (1957) machten uns mit einer trileten, azonaten Art *levis* vertraut, die mit Dornen über 1 μm Höhe und 1,5 μm Basisbreite geschmückt sind. Proximal ist die Skulptur reduziert. *Klaus* (1960) ordnet Exemplare mit Spinnae, die proximal zurückgebildet sind (distal ca. 5 Spinnae 13 μm !), der Art *telephorus* *Pautsch* (1958) zu. Dies stimmt aber nach *Pautsch* in *Jansonius* (1962) nicht, da der Holotypus der Art proximal ornamentiert ist. *Jansonius* (1962) stellt eine Art *stipulatus* auf, die nur distal Coni (kleiner als 1 μm) trägt.

Nach *Klaus* (1960), S. 125) und eigenen Beobachtungen in der germanischen Trias kommen in der Untertrias kurzstachelige, in der Obertrias langstachelige Vertreter dieser *Apiculati* mit reduzierter proximaler Skulptur vor. Für diese stehen uns 3 Arten zur Verfügung. *Leschiks* Typus müßte neu untersucht werden. Das Original von *Klaus* (1960, Taf. 29, Fig. 17) ist nach *Pautsch* unbestimmt. In dieser Situation versucht *Jansonius* (1962) auf dem zu keiner gültigen Art gehörenden Exemplar von *Klaus* eine neue Gattung zu gründen. Seine Bestimmung: „Type spe-