

Mikroendolithische Spurenfossilien in Fossilien der Hallstätter Kalke

Horst Schmidt

Geol.-Pal. Institut, J. W. Goethe-Universität, D-6000 Frankfurt a. M.

Die triassischen roten Cephalopodenkalke vom Typ Hallstätter Kalk sind bezüglich ihrer bathymetrischen Einstufung umstritten. Ein neue Methode fossile Faziesräume aufgrund der endolithischen Spurenführung, speziell der Bohrspuren algalen Erzeuger, bathymetrisch einzustufen, wird auf die Hallstätter Kalke angewendet. Die hier präsentierten Ergebnisse stellen eine Ergänzung der von SCHMIDT (1990) vorgestellten Bohrspurspektren der Hallstätter Kalke dar.

Für die Untersuchungen standen 132 Schalen von Cephalopoden, Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Crinoiden zur Verfügung. Die Fossilien stammen aus Österreich (Salzkammergut), Jugoslawien, Griechenland, Türkei und Timor. Von den Schalen wurden mit Hilfe einer speziellen Präparationsmethode, bei der die Hohlräume im Vakuum mit Kunstharz ausgefüllt werden und das karbonatische Substrat anschließend in Salzsäure aufgelöst wird, 460 Kunstharzausgüsse hergestellt. Das Bohrspurspektrum dieser Präparate wurde anschließend mit über 1400 REM-Photos dokumentiert. Die Zuordnung der fossilen Bohrspuren zu einem Erzeuger erfolgt indem diese mit rezenten Gangsystemen verglichen werden. Von vielen rezenten Bohrspuren ist der endolithische Organismus, dessen fazielles Umfeld und seine ökologischen Ansprüche bekannt. Diese ökologischen Parameter können mit der faziellen Verbreitung fossiler Bohrspuren verglichen werden.

In den Hallstätter Kalken sind 19 verschiedene mikroendolithische Gangsysteme nachweisbar. Basierend auf Rezentvergleichen lassen sich den Bohrspuren Cyanobakterien, Chlorophyceen, Rhodophyceen, Fungi, Bakterien, Porifera und Bohrwürmer zuordnen.

Das Endolithenspektrum wird von Spuren heterotropher Erzeuger dominiert. Die Gangsysteme algalen Endolithen sind durch Formen vertreten, die für die untere photische Zone charakteristisch sind. Die Bohrspurassoziation weist auf eine zeitweise Sedimentation der roten Hallstätter Kalke innerhalb der photischen Zone in etwa 50-100m Wassertiefe hin. Die Mehrzahl der Bohrspuren kann über 14000 km, wie es der Entfernung zwischen den Alpen und Timor entspricht, nachgewiesen werden. Für 17 Spuren liegen weitere Nachweise aus dem Känozoikum vor. 6 Gangsysteme sind bereits aus dem Paläozoikum bekannt.

SCHMIDT, H. (1990): Mikrobohrspuren in Fossilien der triassischen Hallstätter Kalke und ihre bathymetrische Bedeutung. - *Facies*, 23: 109-120, 1 Abb., 3 Tab., Taf. 14-15; Erlangen.