

Die Fazies der Dolomit-Sandstein-Folge des Grazer Paläozoikums — ein Vorbericht

ALOIS FENNINGER¹

Mit Ausnahme eines Hinweises bei H. W. FLÜGEL (1), (2) fehlen über den Ablagerungsraum der hellen und dunklen Dolomite (3) des Grazer Paläozoikums jegliche Untersuchungen. Zur Klärung dieser Frage wurden mehrere Profile aufgenommen, von denen die nachfolgend angeführten im Detail untersucht wurden: Pfaffenkogel (bei Stübing), Eichberg (zwischen Kanzel und Weinzödl), Rein (Forstweg Treffenberg).

Während das Profil am Pfaffenkogel die hellen Dolomite repräsentiert, können die Profile bei Rein und am Eichberg zur Charakterisierung der dunklen Dolomite herangezogen werden.

Das Profil am Pfaffenkogel zeigt eine im Meterbereich erkennbare Wechselfolge von laminierten und massigen Dolomiten. Während die laminierten Sequenzen sämtliche Merkmale eines supra- bis interditalen Environments anzeigen, erweisen sich die massigen Anteile als inter- bis subdital und lassen sich als grobkristalline z. T. bioturbat verwühlte, pellet-führende „mudstones“ typisieren.

Für die Zuordnung zu einem supra- bis interditalen Environment sprechen das Auftreten von Algenlaminiten, bird eye-Strukturen, Austrocknungsrissen, Lithoklasthorizonten, „dolomit-mottling“, Lösungsbreccien, das weitgehende Fehlen einer Fauna und Flora (abgesehen von Stromatolithen), stalaktitischer Zement (4), Kristallsilt mit inverser Gradierung (5), „tepee“-Strukturen, das Auftreten geringmächtiger Caliche-Horizonte mit vadosen Pisoiden, die den Hangendbereich der laminierten Sequenzen einnehmen, sowie Anzeichen intensiver Lösungsvorgänge.

Als zusätzliche Merkmale können die helle Farbe sowie Einschaltungen klastischer Lagen herangezogen werden. Einzelne geringmächtige Bänke von „grainstones“ aus Ooiden, Onkoiden, Pellets, Intraklasten, Echinodermaten und wenigen anderen Biogenen wie Algen und Korallenreste lassen sich unschwer — vergleichbar mit den Verhältnissen am Persischen Golf — mit Sturmflutsedimenten in Verbindung bringen.

Das zirka 30 Meter mächtige Profil am Eichberg zeigt eine Wechselfolge von Dolomitlaminiten, teilweise bioturbat verwühlten Dolomikriten, bird eye-Dolomiten, Stromatolith-Horizonten und Dolomitschiefern. In dieser Folge sind in drei Horizonten dunkle, blaugraue Dolomite eingeschaltet, die maximal drei Meter mächtig werden, und zwar stets dann, wenn sie reichlich *Amphipora* führen. Die Lithologie dieses Profiles spricht für eine lagunäre Fazies, in der es zur Bildung geringmächtiger Riffknospen aus *Amphipora* kam; die Dolomitschiefer deuten eine stärkere terrigene Beeinflussung an und lassen sich im allgemeinen nicht als Anzeichen zeitweiser Emersion interpretieren.

¹ Publikation des Forschungsvorhabens 1588/2207 des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Österreich.

Im Gegensatz zur bisherigen Auffassung, daß der amphiporenführende Horizont den Abschluß der Dolomit-Sandstein-Folge bilde, nehmen im untersuchten Profil die Lagen mit *Amphipora* eine relativ tiefe Position ein. Wenn auch aufgrund zahlreicher SW — NE — laufender Störungen (6), die ursprüngliche Position der Amphiporen-Horizonte im Gesamtprofil nicht genau erfaßbar ist, so dürften sie doch nur einige Zehnermeter in Hangenden der im Topbereich mit Tufflagen wechselnden hellen Dolomite auftreten.

Das an der Forststraße Treffenberg bei Rein gelegene dritte Profil zeigt eine relativ monotone Folge von Dolomitmergeln bis Dolomitschiefern, die durch eine intensive Flaserschichtung verschiedenster Ausbildung (7), (8) gekennzeichnet sind.

Einzelne Horizonte zeigen Bioturbation. Die Folge ist äußerst fossilarm, lediglich Echinodermatenschutt und nicht determinierbare Biogene treten auf. In dieser Folge sind linsenförmige, massig gradierte Körper eingeschaltet, deren Mächtigkeit bei zirka 80 cm liegt. Form und Gefüge sprechen für Rinnenbildungen. Die textuellen und strukturellen Merkmale weisen diese Folge als Sedimente einer Gezeitebene aus.

Betrachtet man die oben skizzierten Profile als heterochrones Abbild eines einheitlichen Faziesraumes, dann sehen wir in den hellen und dunklen Dolomiten der Dolomit-Sandstein-Folge die Fazies einer linearkarbonatischen Küstenlinie. In diese Vorstellung ließen sich die Dolomitsandsteine unschwer als Sedimente einer Barriere einfügen, während die im Grazer Paläozoikum weit verbreiteten Kalkschiefer den offenen marinen Faziesraum repräsentieren würden.

Eine ausführliche Darstellung der faziellen Gegebenheiten der Dolomit-Sandstein-Folge des Grazer Paläozoikums ist gemeinsam mit H. L. HOLZER in Vorbereitung.

Literatur:

- (1) FLÜGEL, H. W.: Das Paläozoikum von Graz. — Exk.-Führer 42. Jahresvers. Paläont. Ges. 117—140, 7 Abb., Graz 1972.
- (2) FLÜGEL, H. W.: Die Geologie des Grazer Berglandes. — Mitt. Abt. Geol. Paläont. Landesmus. Joanneum, SH 1, 288 S., 6 Abb., 47 Tab., Graz (2. Auflage) 1975.
- (3) HERITSCH, F.: Zur Stratigraphie des Paläozoikums von Graz. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 4, 619—626, Wien 1911.
- (4) PURSER, B. H.: Syn-Sedimentary marine Lithification of middle Jurassic Limestones in the Paris Basin. — *Sedimentology*, 12, 205—230, 16 Abb., Amsterdam 1969.
- (5) DUNHAM, J. R.: Early Vadose Silt in Townsend Mound (Reef), New Mexico. — *Spec. Publ. Soc. Econom. Paleont. Mineralog.*, 14, 139—181, 22 Abb., Tulsa 1969.
- (6) SCHLÖGL, I.: Die Kanzel nördlich von Graz und ihre Ausläufer nebst einem Beitrag zur Kenntnis der Favositen des Grazer Paläozoikums. — Unveröff. Diss. Phil. Fak. Univ. Graz, 46 S., Graz 1943.
- (7) REINECK, H. E.: Über die Entstehung von Linsen- und Flaserschichten. — *Abh. dtsh. Akad. Wiss. Berlin, Kl. III*, 3, 369—374, 2 Abb., 1 Taf., Berlin 1960.
- (8) REINECK, H. E. & WUNDERLICH, F.: Classification and Origin of Flaser and Lenticular Bedding. — *Sedimentology*, 11, 99—104, 5 Abb., Amsterdam 1968.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Doz. Dr. Alois Fenninger, Abteilung für Paläontologie und Historische Geologie der Universität, Heinrichstraße 26, A-8010 Graz.