

## SEDIMENTOLOGISCHE UND MIKROFAZIELLE UNTERSUCHUNGEN EINER OBERTRIADISCHEN KARBONATPLATTFORM IN DEN JULISCHEN ALPEN/SLOWENIEN

Ute Sattler

Institut für Geologie, Universität Wien, Althanstr. 14, A-1090 Wien, E-mail: a9100789@unet.univie.ac.at

Schlager (1981) definierte das Ertrinken von Riffen und Karbonatplattformen (=Drowning) als Event bei dem der Anstieg des relativen Meeresspiegels größer ist als die Akkumulationsrate der Flachwasserkarbonate. Die Riffe und Karbonatplattformen geraten dadurch unter die photische Zone, wodurch die Karbonatproduktion eingestellt wird. Zahlreiche Drowning-Events wurden quer durch die Erdgeschichte beschrieben. In Anbetracht der enormen Produktionsraten von Riffen und Karbonatplattformen, erscheinen langanhaltende, langsame geologische Prozesse, wie durchschnittliche Beckensubsidenz, als mögliche Drowning-Ursache unwahrscheinlich. Mögliche Gründe für das Ertrinken von Riffen und Karbonatplattformen sind nach Schlager:

1) Rapider Anstieg des relativen Meeresspiegels ausgelöst durch regionale Tektonik (relativer Meeresspiegelanstieg ist größer als die Akkumulationsrate der Riffe und Plattformen).

2) Eingeschränktes Wachstum des Benthos, durch Veränderung der Umweltbedingungen.

Ein vorangehendes Auftauchen der Seichtwasserentwicklung ist ein häufig beschriebenes Phänomen, daß ein nachfolgendes Drowning ermöglichen kann.

In der tiefen Obertrias der Julischen Alpen ist ein abrupter Fazieswechsel von Seichtwasserkalken zu pelagischen Plattenkalken weit verbreitet (SCHLAF et al. 1997). Eine dieser Abfolgen (am Razor, 2601 m) soll in dieser Arbeit sedimentologisch und mikrofaziell untersucht werden. Das Liegende dieser Schichtfolge wird von karnischen Riffkalken gebildet.

Darüber folgt eine bis zu 150 m mächtige, lagunäre Entwicklung. Bei den gut gebankten Karbonaten handelt es sich um Loferite und grapestonefazielle Onkoid-Bindstones, die peritidales Flachwasser anzeigen. Caliche-Pisoide und Krusten, Tepee-Strukturen, mit rotem Mergel-verfüllte Hohlräume, "vadose Silte" sowie black pebbles weisen auf oftmaliges Auftauchen von Teilen der Lagune hin. Die Lagunenkalke werden mit einer Faziesdiskontinuität von Plattenkalken überlagert. Die sehr scharfe Grenzfläche zeigt kein Relief. Bei den Plattenkalken handelt es sich um allodapische Pack-Grainstones, mit reicher pelagischer Fauna (Ammoniten, Conodonten, Filamente), die intern sowohl Bioturbation, als auch Lamination und Gradierung erkennen lassen. Neben den pelagischen Elementen beinhalten die Plattenkalke auch Seichtwasserkomponenten, wie Rindenkörner und Riffklasten. Der liegendste Bereich ist außerordentlich reich an Makrofossilien, vor allem Brachiopoden und Ammoniten, die in zwei dünnen Horizonten gehäuft auftreten. Insgesamt zeigen die Plattenkalke einen deutlichen Faziesprung zu tieferem, pelagisch beeinflussten Environment. Conodonten belegen ein Einsetzen der Schichtfolge im mittleren Oberkarn. Aufgrund des Fehlens von Fossilien des tiefen Oberkarns muß mit einer zeitlichen Lücke von mindestens 1,5 Ma (= 1 Ammonitenzone) zwischen unterlagernder Karbonatplattform und pelagischer Auflage gerechnet werden. Die nur 10 m mächtigen Plattenkalke umfassen eine kalkulierte Zeitdauer von 3 Ma (= 2 Ammonitenzonen), und sind daher stark kondensiert. Zum Hangenden hin geht die Serie in Riffschuttkalke (8 m mächtig) über, die schließlich von einer weiteren 70 m mächtigen Riffentwicklung ("Razor-Riffe", RAMOVS 1986) überlagert werden. Im Gipfelbereich des Razor folgt eine weitere pelagische Einschaltung in Form von Spaltenfüllungen von roten Mikriten, die Halobien und Ammoniten des höchsten Oberkarn führen.

Der abrupte Fazieswechsel von lagunären Seichtwasserkalke zu tiefermarin abgelagerten Plattenkalken weist auf ein Ertrinken der Karbonatplattform hin. Die in der Einleitung erwähnten, beiden Drowning-Ursachen erscheinen für die Abfolge am Razor unwahrscheinlich:

1) Bei einem massiven Anstieg des relativen Meeresspiegels sind retrogradierende Riffe über der Lagune zu erwarten, welche fehlen.

2) In den hangenden Bänken der Lagunenkalke konnte anhand der Mikrofazies, keine Veränderung der Umweltbedingungen festgestellt werden, welche ein Ertrinken der Plattform bei kontinuierlicher Subsidenz ermöglicht hätte.

Nach lithofaziellen Vergleichen mit dem Wettersteinkalk der Nördlichen Kalkalpen erfolgte das Absterben der karnischen Karbonatplattform in den Julischen Alpen zeitgleich mit einem Regressionsereignis, das in den Nördlichen Kalkalpen zur völligen Unterbrechung der Flachwasserkarbonatproduktion führte (Reingrabener Wende, SCHLAGER & SCHÖLLNBERGER 1974). Allerdings läßt sich ein, durch Regression bedingtes Auftauchen der Plattform am Razor nicht belegen, da Verkarstungserscheinungen sowie mikrofazielle Anzeichen meteorischer Diagenese (Caliche Pisolite, "vadose Silte", gravitative Zemente) in der hangendsten Bank der Lagunenkalke fehlen.

**Literatur:**

RAMOVS, A. (1986): Paläontologisch bewiesene Karn/Nor-Grenze in den Julischen Alpen. - *Newsl.Strat.*, 16, 133-138

SCHLAF, J., KRYSZYN, L. & LEIN, R. (1997): Sequenzstratigraphie obertriadischer Karbonatplattformen aus den Julischen Alpen (Slowenien). - 12. Sedimentologentreffen, Köln, Kurzfassungen, p.211

SCHLAGER, W. (1981): The paradox of drowned reefs and carbonate platforms. - *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 92, 197-211, Boulder.

SCHLAGER, W. & SCHÖLLNBERGER, W. (1974): Das Prinzip stratigraphischer Wenden in der Schichtfolge der Nördlichen Kalkalpen. - *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 66/67, 165-193, Wien.