

Überreicht vom Verfasser.

Sonderabdruck aus
„SENCKENBERGIANA“ Bd. VII, Heft 6.
Frankfurt a. M., den 3. November 1925.
Universitäts-Druckerei Werner u. Winter, G. m. b. H.

Über Einflüsse der Triasriffe auf die
Lias-Sedimentation in den nördlichen Kalkalpen.

Von K. Leuchs.

Die Frage nach den Ursachen der liassischen Faziesverschiedenheiten in den nördlichen Kalkalpen wird seit langer Zeit erörtert und in verschiedener Weise gedeutet. Dabei dürfte aber die Vorgeschichte des liassischen Sedimentationsraumes häufig zu wenig berücksichtigt werden. Daraus ergeben sich Unsicherheiten in den Schlußfolgerungen, welche der Beweiskraft der vorgebrachten Gründe für die eine oder andere Auffassung hindernd entgegenstehen.

Es könnte deshalb nützlich sein, zunächst einmal zu untersuchen, wie das Meeresgebiet im Bereiche der nördlichen Kalkalpen zu Beginn der Liaszeit beschaffen war und daraus auf die Möglichkeiten der Sedimentation zu schließen.

Dafür sollen vorläufig einige Beispiele gebracht werden, um zu zeigen, wie verschieden die Bedingungen für die Sedimentation waren.

Im Rofan- oder Sonnwendgebirge östl. des Achensees erfolgte keine Unterbrechung der Sedimentation zwischen rhätischer Trias und Lias, demzufolge auch keine Hebung des Triasriffes über den Meeresspiegel.

Hier geht der oberrhätische weiße Riffkalk ohne stärkere Änderung des petrographischen Bestandes in den Liaskalk über¹⁾. Lediglich Farbübergänge und Veränderungen der Struktur beweisen zusammen mit Versteinerungen das unterliassische Alter des oberen Teiles der Kalkmasse.

In anderen Gebietsteilen aber wurde durch die spät- und nachtriassischen tektonischen Bewegungen das Meeresgebiet trockengelegt. Die folgende Senkung ließ eine neue Überflutung erst im oberen Abschnitt der Unterliaszeit entstehen. Das zeigt sich am schönsten im Hagengebirge bei Berchtesgaden²⁾. Dort transgrediert der obere Unterlias in Hierlitzfazies über den Dachsteinkalk der obersten Trias. Die untere Abteilung dieses, im ganzen nur 10 m mächtigen Unterlias besteht aus grauem Kalk, welcher dem Dachsteinkalk noch sehr ähnlich ist, enthält wie dieser Lagen und Schmitzen von rotem tonigem Kalk und Breccien aus grauen und roten Kalktrümmern. Die obere Abteilung ist roter Crinoideenkalk mit tonreichen Schmitzen.

Über diesen Hierlitzkalk transgrediert der mittlere Lias als roter Cephalopodenkalk, der nach seiner Ausbildung dem Adnetherkalk sehr nahe steht, ebenfalls rote tonige Schmitzen enthält, Trümmer des liegenden roten sowie des grauen Hierlitzkalkes einschließt und über das vom Hierlitzkalk bedeckte Gebiet hinausgreifend ebenso wie dieser auch unmittelbar über den Dachsteinkalk transgrediert.

Den Abschluß bildet der 6—10 m mächtige obere Lias, anscheinend konkordant über dem mittleren liegend. Seine Zusammensetzung aus kieselligen Kalken, Kalkbreccien, Quarzglimmersandsteinen und Quarzkonglomeraten mit Geröllen der skythischen Schiefer bezeichnet ihn als eine küstennahe Seichtwasserbildung.

Es ergibt sich daraus: das Triasriff sank dort erst im oberen

¹⁾ WÄHNER: Das Sonnwendgebirge im Unterinntal. Leipzig 1903.

²⁾ v. KRAFFT: Über den Lias des Hagengebirges. — Jahrb. Geol. Reichsanst. Wien 1897.

Unterlias unter den Meeresspiegel; nach einem Stillstand oder neuer Hebung, wodurch der Hierlatzlias teilweise aufgearbeitet wurde, setzte sich die Senkung im Mittellias fort, sodaß weitere Teile des Riffes unter den Wasserspiegel gelangten; im Oberlias erfolgte neue Hebung, welche die grobklastische Ausbildung der Sedimente dieses Zeitabschnittes ermöglichte.

Die Tiefen, in welchen sich alle diese verschiedenen Sedimente absetzten, waren demgemäß nur gering. Bei keiner dieser Bildungen handelt es sich um solche größerer Tiefen.

In den *Fleckengereln* des Lias sind häufig, sowohl im N als auch im S, sandige, konglomeratische und brecciöse Einlagerungen, sowie sandig-mergelige Lamellibranchiatenkalke, welche der litoralen *Grestener Fazies* entsprechen.

Kontinentale Einflüsse sind also auch bei dieser Fazies deutlich zu erkennen. Ferner sind öfters *Kieselkalk* eingeschaltet, welche andererseits gelegentlich durch Übergänge mit den Hierlatzkalken verknüpft sind.

Aus der gesamten wechselvollen Sedimentation des Lias muß der Schluß gezogen werden, daß das Meeresgebiet sehr unregelmäßig gestaltet war und daß auch tektonische Bewegungen erfolgten, welche zur Trockenlegung einzelner Teile und folgender erneuter Überflutung mit mehr oder weniger starker Aufarbeitung der älteren Liassedimente und der älteren Gesteine überhaupt führten.

So ergibt sich mit der fortschreitenden Untersuchung immer deutlicher die Erstreckung des Liasmeeres im Bereiche der heutigen nördlichen Kalkalpen zwischen einer nördlichen und einer südlichen Küste, d. h. zwischen vindelizischem und zentralalpinem Lande, deren Einflüsse sich heute im N deutlicher erkennen lassen als im S.

Außerdem aber beweisen die häufigen Faziesverschiedenheiten, besonders die petrographische Beschaffenheit der Schichten, daß auch in diesem Meere stellen- und zeitweise Untiefen und Inseln vorhanden waren, welche auf die Sedimentation Einfluß ausübten.

Eine Hauptursache dieses vielgestaltigen Bodenreliefs dürfte dabei in den als Klötze aufragenden Überresten der Triasriffe zu sehen sein, deren Einfluß sich noch weit in die Jurazeit erstreckte.

Damit ließe sich auch die „Lückenhaftigkeit“ des alpinen Juras erklären.
