

Zum Alter der Riffkalke von Laisacker bei Neuburg a. d. Donau

Von K. WERNER BARTHEL, München

Neues Material veranlaßt mich, nochmals zur Altersstellung der Riffkalke von Laisacker Stellung zu nehmen.

In meiner ersten Veröffentlichung über Laisacker (1959) glaubte ich, auf Grund der Perisphinctidae (hier Virgatosphinctinae) und einiger anderer Umstände die Riffkalke als den unteren Rennertshofener Schichten gleichaltrig einstuft zu dürfen, trotz der Funde von *Gravesia gravesiana* (D'ORBIGNY) und *Hybonotoceras hybonotum* (OPPEL).¹⁾

Zur Lösung der vorliegenden Frage darf etwas weiter ausgegriffen werden: Nach bisheriger Kenntnis sind weder *Gravesia*, noch *Hybonotoceras* aus den Rennertshofener Schichten oder gar den Neuburger Bankkalken Bayerns bekannt geworden. *Glochiceras lithographicum* (OPPEL), *Tarmelliceras prolithographicum* (FONTANNES) und das typische *Neochetoceras steraspis* (OPPEL) wurden ebenfalls noch nicht aus diesen Schichten erwähnt. Das bedeutet eine Beschränkung dieser Cephalopoden auf tiefere Schichten.

Damit besteht auch die Lage der *Gravesia* — Zonen in ARKELL's Tabelle (1956, S. 111) zurecht, bedingt zwar durch irrtümliche Auslegung der Arbeiten ROLL's, der in seinen letzten diesbezüglichen Publikationen nicht mehr auf die Gravesien eingeht.

Vergleicht man weiter in diesem Zusammenhang die Tabelle des zeitlichen Auftretens der süddeutschen Ober-Malm-Ammoniten in BERCKHEMER & HÖLDER 1959, S. 114, so findet man, neben weniger bedeutsamen Formen, folgende Arten in die Hangenden Bankkalke Württembergs hinaufreichend: *Hybonotoceras hybonotum*, „*Perisphinctes*“ *siliceus* (QUENSTEDT), *Gravesia* div. sp.²⁾ *Sutneria bracheri* BERCKHEMER, *Tarmelliceras wepferi* (BERCKHEMER). Diese Cephalopoden sind in Bayern bisher nur aus tieferen Schichten (Ober-Epsilon — Zeta 1) gefunden worden, nicht aber zusammen mit der eigenartigen und relativ spärlichen Fauna der Rennertshofener Schichten oder gar der der Neuburger Bankkalke.

¹⁾ *Hybonotoceras hybonotum* weist eine größere Variation der Dornendichte auf, als bisher von mir angenommen.

²⁾ Nach freundlicher mündlicher Mitteilung von Herrn Dr. B. ZIEGLER, Zürich, kommt *Gravesia gigas* (ZIETEN) auch mit *G. gravesiana* zusammen vor. *G. portlandica* (DE LORJOL) ist sowohl aus den Hangenden Bankkalken Württembergs als auch aus Bayern (allerdings ohne genaue Fundortangabe) bekannt (vgl. BARTHEL 1959, S. 52).

Diese Tatsachen legen den Schluß nahe, daß zumindest ein Teil der Hangenden Bankkalke älter ist, als bisher angenommen wurde und zeitlich den Solnhofener Schichten etwa entspricht. Nur in Bayern, besonders südlich und westlich entlang des Wellheimer Trockentals sind jüngere Ablagerungen in Schichtfazies erhalten geblieben. Ob diese Erhaltung tektonisch bedingt ist, mag dahingestellt bleiben.

Ausgehend nun von den bisher dargelegten Gedanken, daneben eingehender Beschäftigung mit der Fauna der jüngsten anstehenden Malm-Schichten (den Neuburger Bankkalken) und Vergleichen mit neugesammelten Formen aus dem „Mörnsheimer Wilden Fels“, ist eine Korrektur meiner bisherigen Alters-einstufung von Laisacker unumgänglich. Zudem ergab eine Auskartierung der unmittelbaren Umgebung der Brüche von Laisacker keine feststellbare Verzahnung mit Rennertshofener Schichten gegen N (vgl. ROLL 1933, S. 562 und BARTHEL 1959, S. 62). Fünf jetzt vorliegende Stücke von *Neochetoceras steraspis* deuten ebenfalls auf höheres Alter der Rifffalke.

Bereits SCHNEID (1914 (15), S. 149) betont wegen der vorkommenden Cephalopoden die faunistische Zusammengehörigkeit der Solnhofener Plattenkalke und des „Wilden Felsen“ in deren Hangendem (ROLL 1940, S. 207, Tab., stellte den „Wilden Fels“ den unteren Rennertshofener Schichten bzw. den Hangenden Bankkalken gleich). Die in den genannten Schichten örtlich sehr häufigen *Glochiceras lithographicum*, *Taramelliceras prolithographicum* und *Neochetoceras steraspis* scheinen dies besonders zu unterstreichen.

Da *Neochetoceras steraspis* auch in Laisacker relativ häufig vorkommt, zusammen mit *Gravesia gravesiana* und *Hybonoticeras hybonotum*, die aus den Solnhofener Schichten öfters erwähnt werden, darf Laisacker diesen Ablagerungen etwa gleichalterig angesehen und ins obere Zeta 1 gestellt werden.

- ARHELL, W. J.: Jurassic Geology of the World. — XIV u. 806 S., 102 Abb., 46 Taf., 27 Tab., Edinburgh u. London 1956.
- BARTHEL, K. W.: Die Cephalopoden des Korallenkalks aus dem oberen Malm von Laisacker bei Neuburg a. d. Donau. I. *Gravesia*, *Sutneria*, *Hybonoticeras*. — N. Jb. Geol. Paläontol., Abh. 108, S. 47—74, 7 Abb., 1 Beil., Taf. 5 u. 6, Stuttgart Mai 1959.
- BERCKHEMER, F. † & HÖLDER, H.: Ammoniten aus dem Oberen Weißen Jura Süddeutschlands. — Beih. Geol. Jb., 35, 135 S., 89 Abb., 27 Taf., Hannover Okt. 1959.
- ROLL, A.: Stratigraphischer Vergleich zwischen nordwesteuropäischem und süddeutschem Oberem Malm. — N. Jb. Mineral. etc., Beil. Bd. 68, Abt. B, S. 179—198, 1 Abb., Stuttgart 1932.
- —: Über den Oberen Malm der südwestlichen Frankenalb. — Centralbl. Mineral. etc., Abt. B, Jahrg. 1933, 10, S. 553—564, 3 Abb., Stuttgart 1933.
- —: Tektonische Bemerkungen zu einer geologischen Karte der südlichen Frankenalb. — Z. deutsch. geol. Ges., 92, S. 205—252, 7 Abb., Taf. 7 u. 8, Berlin 1940.
- SCHNEID, Th.: Die Geologie der fränkischen Alb zwischen Eichstätt und Neuburg a. D. — Geognost. Jh., 27 (1914) u. 28 (1915), S. 59—170, 9 Taf. u. S. 1—60, München 1915 u. 1916.

Nachtrag: Zur zweiten Korrektur erschien die Arbeit von K. FESEFELDT: Schichtenfolge und Lagerung des oberen Weißjura zwischen Solnhofen und der Donau (Südliche Frankenalb). — Geol. Bl. NO-Bayern, 11, S. 27—40, Erlangen 1961. FESEFELDT kommt etwa zur gleichen Einstufung der Württemberger Obermalm-Sedimente. Unsere Solnhofener Schichten sind bei FESEFELDT untergliedert und entsprechen dem Bereich von den „Unteren Schiefem“ bis zu den „Mörnsheimer Schichten“.