

Dr. Theodor G. Skuphos. Die stratigraphische Stellung der Partnach- und der sogen. Unteren Carditaschichten in den Nordtiroler und Bayerischen Alpen. 56 S. Text mit 9 Profilen. 3 Phototypien und 1 Versteinerungstafel. Separatabdruck aus den Geognost. Jahreshften d. kgl. bayr. Oberbergamtes IV. Jahrg. 1891. Cassel 1892.

Der Verfasser hat sich die ausserordentlich dankenswerthe Aufgabe gestellt, gestützt auf ein gründliches Literaturstudium und auf eigene Begehung zahlreicher guter Aufschlüsse, die bisher immer noch theilweise bestanden habende Unsicherheit über die stratigraphische Stellung der sog. Partnachschichten insbesondere in deren Beziehungen zu den sog. Carditaschichten definitiv zu beseitigen. Als „Partnachschichten“ sind ursprünglich von Gumbel bekanntlich alle in der Partnachschlucht vorhandenen vom oberen Muschelkalk (s. str.) bis zum Hauptdolomite hinauf reichenden Niveaus bezeichnet worden. Schon 1865 hat Stur erkannt, dass in den Partnachschichten Gumbel's der typischen Localität auch die Lunzer Schichten mitenthalten sind, während Gumbel und mit ihm Pichler nach und nach umgekehrt dahin gelangten, zweierlei Carditaschichten anzunehmen, von denen die unteren für ziemlich gleichwerthig mit den „Partnachschichten“ erklärt wurden. Durch die Untersuchungen der letzten Jahre dürfte endgiltig festgestellt worden sein, dass „untere Carditaschichten“ im Sinne Gumbel's und Pichler's nicht existiren, dass vielmehr alles, was bisher trotz einer mit jener den „oberen Carditaschichten“ übereinstimmenden Fauna doch für „untere Carditaschichten“ erklärt wurde, vor allem die nach Gumbel's Auffassung ganz besonders typischen „unteren Carditaschichten“ des Kaisergebirges thatsächlich nichts anderes sind als Carditaschichten im älteren Sinne, d. h. jenes Niveau im Liegenden des Hauptdolomites, welches vollkommen gleichwerthig ist den Lunzer und Opponitzer Schichten. Es musste demnach der Begriff der Partnachschichten anders und weit enger gefasst werden, als das ursprünglich geschehen war, sollte er aufrecht erhalten bleiben und das ist vor Allem durch Rothpletz im Vilser Gebiet und im Karwendelgebirge und durch E. Fraas im Wendelsteingebiete ¹⁾ geschehen. Ihnen schliesst sich nunmehr Skuphos an mit einer monographischen Bearbeitung der Schichten des Partnachniveaus. Während Rothpletz diesen Schichtcomplex „Cassianer Schichten“ nennt, Fraas denselben als „Cassianer oder Partnachschichten“ bezeichnet, zieht Skuphos den Namen „Partnachschichten“ vor, was schon insoferne als vortheilhafter gelten muss, weil ja die Münchener Geologen unter einander über die nordalpine Vertretung der Cassianer Schichten nicht in Uebereinstimmung sind, indem Rothpletz dieselbe unter dem Wettersteinkalke liegen lässt, während Wöhrmann sie über diesem sucht. Die Partnachschichten von Skuphos sind, und das muss vor allem festgehalten werden, nicht die ursprünglichen Partnachschichten Gumbel's, sondern nur der tiefste Theil von diesen, etwa jener, den Beyrich schon 1862 zum Muschelkalke zählte. Consequent dieser Wiederaufnahme des Namens Partnachschichten wäre es dann allerdings gewesen, anstatt „Raibler Schichten“ den Terminus „Carditaschichten“ zu gebrauchen.

Der stratigraphische Theil der Arbeit bespricht eine Reihe interessanter Profile aus den Vilser Alpen, aus dem Wettersteingebirge, dem Gebiete von Mötz, dem Karwendelgebirge, dem Wendelsteingebiete, dem Kaisergebirge, der Birnhorngruppe und dem Steinernen Meere. In den drei letztgenannten Districten sind indessen Partnachschichten nicht mehr nachweisbar.

Zu diesem Theile wären einige Bemerkungen zu machen: S. 35 wendet der Verf. den Namen „Myophorienschichten“ Rothpletz an. Derselbe ist bereits durch Lepsius vergriffen und die Myophorienschichten von Lepsius und Rothpletz sind nicht identisch; erstere gehören dem alpinen Röth- oder (oberem) Werfener Schiefer, letztere dem Guttensteiner Kalke oder alpinem Muschelkalke an (Verhandl. 1889, pag. 186). In den Ennsthaler Alpen gibt es Stellen, wo beide Myophorienniveaus über einander liegen. Auch für Salzburg dürfte das nachweis-

¹⁾ Man vergl. übrigens die neuesten Mittheilungen Gumbel's über die betreffenden Ablagerungen des Wendelsteins in dessen Geologie von Bayern 1892, Bd. II. pag. 175 ff.

bar sein. Es ist kein Grund vorhanden, zu Gunsten der Rothpletz'schen „Myophorienschichten“ den älteren Namen „Reichenhaller Kalke“ zu unterdrücken.

S. 42 sagt Skuph o s: „Bittner glaubt, dass der Zug des Hohen Kaisers nicht durch eine Verwerfung von dem Zuge des Hauptdolomits im Hangenden der Carditaschichten des Niederen Kaisers getrennt ist“ Ref. hat indessen nur betont, dass eine solche Verwerfung nicht nachgewiesen ist, von Einigen sogar direct in Abrede gestellt wird. Ref. hat überhaupt nur zeigen wollen, dass man mit demselben Anscheine von Begründung die Gipfelkalke des Hohen Kaisers für Dachsteinkalke erklären kann, mit welchem sie für Wettersteinkalk erklärt wurden. Wenn die Carditaschichten hier ihren Petrefacten zum Trotz mit der grössten Bestimmtheit für Partnachschiechten erklärt werden konnten, so wird es kein allzugrosser Fehler gewesen sein, an der Wettersteinkalknatur der petrefactenleeren Gipfelkalke ein wenig zu zweifeln und darauf hinzuweisen, was erforderlich sei, um deren Stellung vollkommen zu sichern. Ref. hat gar kein persönliches Interesse daran, den Gipfelkalcken des Hohen Kaisers ihre Stellung als Wettersteinkalke zu nehmen, sobald diese gesichert ist und kann sich im übrigen mit der vorsichtigen Darstellung des Verf. in diesem Theile seiner Arbeit nur ganz einverstanden erklären.

Zu S. 43: Die Carditaschichten (Raibler Schichten) fehlen dem Südabhange der Leoganger Steinberge keineswegs ganz, sondern sind bereits durch Lipold hier nachgewiesen und durch F u g g e r und K a s t n e r weiter verfolgt und studirt worden.

Zu S. 46: Die Carditaschichten unter dem Breithorn bei Saalfelden sind auch durch Petrefactenfunde als solche charakterisirt, ihre Stellung daher gesichert.

Zu S. 47: Die Liasnatur der Rhynchonellinenbänke vom Steinernen Meere ist nicht erwiesen. Nach Analogien mit dem Untersberge dürften es Einlagerungen im Dachsteinkalke sein.

Endlich führt Verf. wiederholt „*Metzia*“ *trigonella* aus dem Muschelkalke an. Schon Rothpletz in seinen Vilsner Alpen nennt diese Art *Spirigera*!

Im palaeontologischen Theile zählt Skuph o s 55 Species von Fossilien auf, die bisher aus den Partnachschiechten bekannt geworden sind. Die Mehrzahl davon besteht aus Brachiopoden (26 Arten) welchen gegenüber Lamellibranchier nur in 11, Cephalopoden nur in 3 Arten vorhanden sind; 8 Echiniden und 4 Crinoidenreste schliessen sich an. Auf einer beigegebenen Tafel werden unter anderen eine *Spiriferina* und ein *Dinnyodon* als neu beschrieben. Gewisse Formen, wie *Halobia rugosa*, deren Vorkommen immerhin auffällt, hätten wohl eine eingehendere Besprechung und Begründung verdient.

Aus den Schlussbemerkungen sei hervorgehoben Sandsteine wurden bisher in den Partnachschiechten nicht beobachtet; die pflanzenführenden Sandsteine, die aus Partnachschiechten bisher angegeben werden, gehören durchaus dem jüngeren Niveau der Carditaschichten (Raibler Schichten) an. Skuph o s fasst die Partnachschiechten als obersten Theil des alpinen Muschelkalks auf, lässt aber die Möglichkeit offen, dass auch noch der (nur local entwickelte) Horizont des Wettersteinkalks dem oberen Muschelkalke zufallen könne.

A. Bittner.