

17. L. Waldmann: Zum geologischen Bau des moldanubischen Grundgebirges auf dem Kartenblatte Gmünd nebst einigen Nachträgen. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1925, Nr. 5.

18. L. Waldmann: Zum geologischen Bau des moldanubischen Grundgebirges auf dem Kartenblatte Gmünd. II. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1926, Nr. 6.

19. L. Waldmann: Zum geologischen Bau des moldanubischen Grundgebirges auf dem Kartenblatte Gmünd, III. Teil. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1926, Nr. 23.

20. L. Waldmann: Zum geologischen Bau des moldanubischen Grundgebirges auf dem Kartenblatte Gmünd—Litschau, IV. Teil. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, 1927, Nr. 22.

21. L. Waldmann: Umformung und Kristallisation in den moldanubischen Katagsteinen des nordwestlichen Waldviertels. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 1927, Nr. 20.

22. L. Waldmann: Aufnahmebericht über Blatt Gmünd—Litschau (4454). Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, 1930, Nr. 1.

### Walter Del-Negro (Salzburg). Semmeringfenster und Alpen-synthese.

In mehreren Abhandlungen (Zentralblatt für Mineralogie und Petrographie, 1922; Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1923; Geologische Rundschau, 1922 und 1924) hat M. Richter seinerzeit neben K. Boden versucht, den Hauptteil der Flyschzone in den Ostalpen der ostalpinen statt der helvetischen Deckengruppe zuzuweisen, um auf Grund dieser neuen Zuweisung den Streit zwischen den Vertretern der Deckentheorie und den Verfechtern einer weitgehenden Antochthonie der Ostalpen zu schlichten. Danach sollten Helvetikum und Penninikum nicht weit über den Meridian von Salzburg nach O reichen und im niederösterreichisch-steirischen Bereich (wo überall, auch in der Flyschzone nur mehr ostalpine Decken in Betracht zu ziehen seien) größere Deckenschübe wegfallen, womit die Argumente der Antinappisten in diesem Bereich Berücksichtigung fänden.

Ich habe dagegen in der Geologischen Rundschau, 1928, u. a. den Einwand erhoben, daß das Semmeringfenster doch auch im östlichsten Teil der Ostalpen die Annahme von Deckenüberschiebungen größeren Ausmaßes nahelege, womit der Grundgedanke der Richterschen Synthese gefährdet erscheint.

In einer neuen Arbeit („Der ostalpine Deckenbogen. Eine neue Synthese zum ostalpinen Deckenbau.“ Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1930, 497 ff.) hält jedoch Richter an seinem Schema mit gewissen Vereinfachungen fest und erklärt wörtlich (S. 526): „Daran ändert auch das Fenster, des Semmering nichts, dessen tektonische Natur (liegt überhaupt ein Fenster vor und kann der Semmering nicht den Tribulaunen entsprechen?) noch so ganz ungeklärt ist. Im Semmering treten weder helvetische noch penninische, sondern ausschließlich ostalpine Sedimente auf.“

Mit diesen kurzen Sätzen glaubt Richter das Problem abgetan zu haben; aber er hat sich damit die Sache doch etwas zu leicht gemacht. Zugegeben, daß die Tektonik des Semmering noch der letzten Aufklärung bedarf, zugegeben auch, daß im Semmering ausschließlich ostalpine Elemente auftreten, so stehen doch folgende Tatsachen fest: faziell steht das Semmeringmesozoikum trotz aller Umdeutungsversuche immer

noch dem Radstädter Mesozoikum am nächsten; auch ist der Grad der Metamorphose in beiden Gebieten höher als in den Kalkalpen; ebenso deckt sich das tektonische Bild im großen insofern, als die Semmeringdecken nach N unzweifelhaft unter die Grauwackenzone hinabtauchen, ebenso wie die Radstädter Decken unter Schladminger Gneise und Grauwacken. Selbst wenn man auf die Faziesähnlichkeit nicht allzu großes Gewicht legen und die Zuweisung zu ein und derselben tektonischen Einheit nicht vornehmen will, bleiben Metamorphose und Einschießen unter die Grauwacken beweiskräftig genug für die Annahme, daß die Semmeringdecken durch die oberostalpinen Einheiten überfahren wurden. Sogar Heritsch, der sich so energisch für die Autochthonie der östlichen Ostalpen eingesetzt hat, gibt in einer Arbeit über „Das tektonische Fenster von Fischbach“ (Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 101) nicht nur das Hinabtauchen der Semmeringgesteine unter die Grauwackenzone zu, sondern identifiziert sich auch mit der Auffassung Kobers, wonach die Semmeringdecken durch die darübergleitenden oberostalpinen Decken vom Untergrund (Wechsel) abgeschürft worden seien; er anerkennt auch für die Masse der Muralpen mit ihrer alten Tektonik die Möglichkeit einer weitreichenden En-bloc-Bewegung bei der jungen Gebirgsbildung und läßt nur noch die Frage offen, ob das Semmeringfenster geschlossen ist.

Den Vergleich mit den Tribulaunen hätte Richter, der diese tektonisch höher als die Nordtiroler Kalkalpen stellt, besser unterlassen. Er läßt sich weder faziell noch tektonisch durchführen. Die Semmeringdecken befinden sich auf alle Fälle tektonisch tiefer als die oberostalpinen Decken der niederösterreichischen Kalkalpen. Diese müssen südlich des Semmering zu Hause sein, im besondern muß die Frankenfesler Decke, die das Äquivalent (wenn auch vielleicht nicht die Fortsetzung) der Allgäudecke darstellt, südlich an den Semmering angeschlossen werden, wie im W von Richter die Allgäudecke südlich an die Arosler Zone angeschlossen wird (zu dieser rechnet Richter auch die mesozoische Umrahmung des Tauernfensters). Sonach kann die Frankenfesler Decke keineswegs in der Nähe des böhmischen Massivs beheimatet sein, sie muß in beträchtlicher Entfernung von diesem ihren Ursprung haben, womit aber gerade der Grundgedanke der Richterschen Synthese, die Verbindung großer Tertiärüberschiebungen im W mit relativer Autochthonie im O der Ostalpen, unhaltbar wird. Ob es sich hier im O um große Deckenschübe über Helvetikum und Penninikum handelte oder ob es nur intraostalpine Bewegungen waren, ist dieser Feststellung gegenüber von geringem Belang; entscheidend ist, daß überhaupt auch hier Bewegungen großen Ausmaßes stattgefunden haben und daß die vielfachen Beziehungen zur böhmischen Masse, die am Nordsaum der niederösterreichischen Kalkalpen nachweisbar sind, nicht nach Richters Vorgang durch Ausschaltung von Fernschüben in diesem Gebiet erklärt werden können (vielmehr für die vorgosauischen Schichten durch Auffassung der Klippendecke als parautochthon, für die oberkretazeischen durch vorgosauischen Einschub der Frankenfesler Decke (vgl. meine Ausführungen, Geologische Rundschau, 1928, 493 ff., und 1929, 341 f.).