

## Zusammenfassung.

1. Entgegen den Angaben H. Bobek's (1, S. 59) ist die wirklich beobachtbare Mächtigkeit der Terrassenschotter im Gebiet des Silbertaler Winterjöchels sehr bedeutend. Eine Trennung der Schotter, wie sie H. Bobek durchzuführen versucht, ist unstatthaft. An allen anderen Stellen ist ihre wahre Obergrenze nicht mehr sicher zu ermitteln. Angesichts der zahlreichen und über so große Entfernungen ausgedehnten Schottervorkommen ist an einer Gesamtverschüttung des Ferwall-, Schönferwall- und Ochsentales nicht mehr zu zweifeln.

2. Auch dem Material nach ist eine Verschiedenheit der einzelnen Vorkommen nicht nachweisbar. Ebensowenig kann für jedes einzelne eine besondere Entstehung angenommen werden.

3. Die Überlagerung der Terrassenschotter durch die Moränen der Schlußvereisung unter dem Kalteneck, bei der Vorderen Brantweinmühle und am Silbertaler Winterjochl ist einwandfrei nachweisbar.

4. Die Terrassenschotter sind interglazial. Sie gehören in die eisfreie Zeit zwischen Würmeiszeit und Schlußvereisung. Die in der früheren Arbeit gemachten Altersangaben (3) können völlig aufrecht erhalten werden.<sup>1)</sup>

Wien, 5. Dezember 1933.

## Benutzte Literatur:

1. H. Bobek, Die Deutung der Schottervorkommen im Ferwall- und Schönferwalltal. Verh. d. Geol. B.-A., Wien, 1933.
2. F. Machatschek, Tal- und Glazialstudien im oberen Innggebiet. Mitteil. d. Geogr. Ges., Wien, 1933, Bd. 76.
3. O. Reithofer, Über den Nachweis von Interglazialablagerungen zwischen der Würmeiszeit und der Schlußvereisung im Ferwall- und Schönferwalltal. Jahrb. d. Geol. B.-A., Wien, 1931, Bd. 81.
4. — — Glazialgeologische Untersuchungen in der Umgebung südlich des Arbergpasses. Jahrb. d. Geol. B.-A., Wien, 1933, Bd. 83.

**Wolfgang Reichardt:** Nordbewegung am Mt. Germula (Karnische Alpen). (Mit 2 Abbildungen.)

Im Sommer 1933 wurden vom Verfasser auf dem italienischen Südkamm der mittleren Karnischen Alpen östlich Paularo (Tav. Paularo 1:25.000, F. XIV, IV, S. E.) stratigraphische Detailuntersuchungen im Naßfeldkarbon vorgenommen, und zwar am Croce Pizzul 1778 *m* und auf dem Pian di Lanza dicht südlich der Staatsgrenze (Rattendorfer Paß—Sella di Val dolce 1783 *m*). Die vergleichend-stratigraphische Auswertung der faunen- und pflanzenreichen Profile wird nach Durcharbeitung der Fossilien erfolgen; hier soll nur kurz auf eine tektonische Beobachtung im Varistikum hingewiesen werden.

Die beiden untersuchten Karbongebiete werden durch einen Streifen Varistikum getrennt, Gortani's „paläokarnischen Ketten“ mit dem „Antiklinalzug“ Mt. Cuiè 1540 *m*—Mt. Germula 2145 *m*—Mt. di Val Dolce 1877 *m*, fortgesetzt im Roßkofel und Malurch (vgl.

<sup>1)</sup> Hiemit schließen wir die Erörterung. Die Schriftleitung.

Gortani, 1926, S. 3). Seine innere Struktur (vgl. das Profil in Gortani, 1920, Taf. XX, II) ist ein gegen S überstürzter Sattel mit einem Caradocschiefer-Kern von Costa di Crignis (vgl. Vinassa de Regny, 1915, S. 297). Damit stand diese Südbewegung im Widerspruch zu der von von Gaertner (1931, S. 184) in den Zentralkarnischen Alpen angenommenen alten Nordbewegung. Sein Deckenschema läßt sich zwanglos auch auf den Mt. Germula übertragen:

Im Profil Forca Pizzul—Mt. Pizzul—Zuc della Guardia (Abb. 1) ist eine liegende Rauchkofeldecke (mit fossilführendem Ordovic und Gotland) von der hangenden Cellondecke (mit fossilführender *Stringocephalus*-Zone) durch einen schmalen Hochwipfelkarbonstreifen getrennt, der samt dem meist N-fallenden, sehr mächtigen, liegenden Hochwipfelkarbon das Silur des Mt. Pizzul ummantelt (vgl. schon das Profil bei Geyer, 1895, S. 83 bis 84, in dem „Tonschieferlage 8“ das hangende Hochwipfelkarbon ist).

Der ursprüngliche Transgressionskontakt des anstoßenden Naßfeldkarbons ist im S wie im N durch eine Störung abgeschnitten: a) im S stößt an der Forca Pizzul 1709 m eine tiefere Naßfeldserie (nur hier lokal  $55^{\circ}$  NNO statt  $70^{\circ}$  SSW fallend) an das Varistikum an; der alpidische Bruch erweist sich an der Casera Pizzul bassa 1495 m als eine gegen S gerichtete Überschiebung des Hochwipfelkarbons auf isoklinal waagrecht gefaltete, tiefe Naßfeldsandsteine.

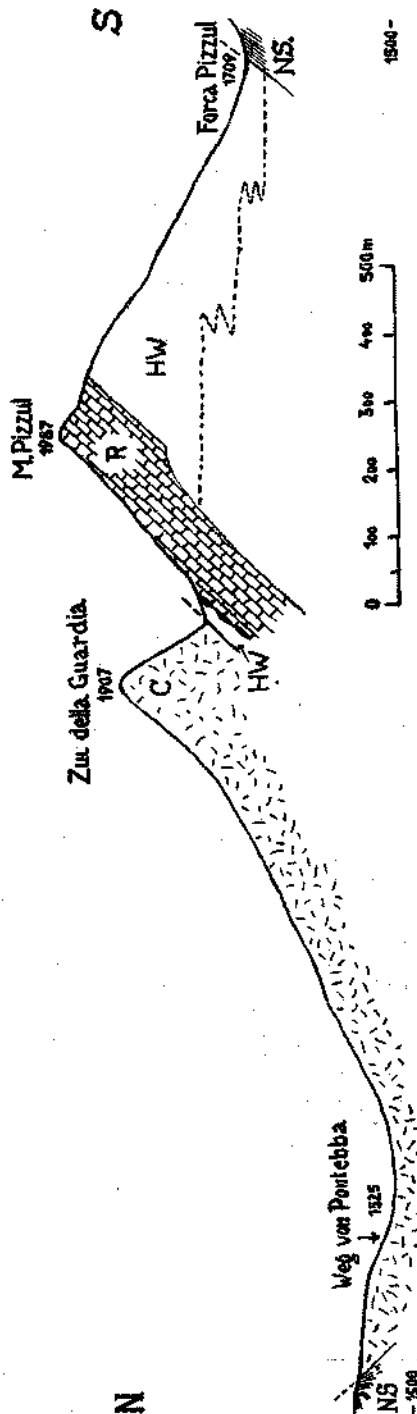


Abb. 1. Profil am Mt. Pizzul mit der Cellon-Decke (C) und der Rauchkofel-Decke (R). HW = Hochwipfelkarbon, NS = Naßfeldkarbon.

b) Im N entblößt der Quellbach des Rio Pontebbana 30 m nördlich der Cason di Lanza 1567 m die Grenze der Cellondecke gegen die tiefe Naßfeldserie des unteren Pian di Lanza (die Hangendgrenze der 70 m mächtigen Tonschiefer-Konglomerat-Folge gegen den eingeschuppten Grödener Sandstein bildet 1-2 m Kalksandstein mit *Isogramma paotchowensis* Grab. et Chao des Samarahorizontes C<sup>8</sup>); Die Gesamtfolge fällt einheitlich 15° NO, nur die basaltischen Glieder der Serie (2-5 m dunkle Tonschiefer mit Anthrazitstreifen unter einem 2-5 m blauschwarzen Krinoidenkalk mit *Archaeocidaristacheln*) fallen 80° SW (vgl. Abb. 2); die südliche Cellondecke ist somit auf die postvaristische Serie an südfallender Überschiebung gegen N aufgefahren. Damit ist das Profil von Gortani (1920,

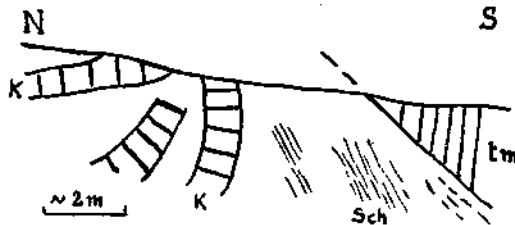


Abb. 2. Auffahrung der Cellon-Decke (tm = mitteldevonischer Riffkalk) auf das Naßfeldkarbon (Sch = Tonschiefer, K = Krinoidenkalk) nördlich der Cason di Lanza.

Taf. XX, I) mit der Transgression am R. Lanza in eine S-fallende Überschiebung umzuändern. — Diese Nordbewegung ist alpidisch, genau so wie die Nordbewegung der Cellondecke am Roßkofel 2234 m auf die „Grenzlandbänke“ des Rudniker Sattels 1996 m 4 km weiter östlich. Die Bewegungsrichtung ist natürlich nur relativ zu werten, da über den Mechanismus der Bewegungen derzeit noch keine Einigung erzielt ist.

#### Literatur:

1. H. R. v. Gaertner, Geologie der Zentralkarnischen Alpen. Denkschr. d. Wiener Akademie d. Wissensch., Math.-nat. Kl., 102, S. 113 bis 199, 1931.
2. G. Geyer, Aus dem paläozoischen Gebiete der Karnischen Alpen. Verh. d. Geol. R.-A., 1895, S. 60 bis 90, 1895.
3. M. Gortani, I bacini della But, del Chiarsò e della Vinàdia in Carnia. Uff. idriogr. R. Magistr. a. Acque, Publ. 104, S. 1 bis 81, Taf. 1 bis 18, Venezia, 1920.
4. — — Le linee orotettoniche delle Alpi Carniche II. Atti del IX. Congr. Geogr. Ital., S. 1 bis 4, Genova, 1926.
5. P. Vinassa de Regny, Ordoviciano e Neosilurico nei gruppi del Mt. Germula e di Lodin. Boll. R. Com. geol. d'Italia, XLIV, S. 295 bis 308, Roma, 1915.

Graz, Geologisches Institut der Universität, November 1933.

**E. Spengler:** Über den Zusammenhang zwischen Dachstein und Totem Gebirge (mit 3 Profilen).

Ich habe bereits 1924<sup>1)</sup> gezeigt, daß entgegen der Ansicht E. Haug's und L. Kober's die östliche Dachsteingruppe und das

<sup>1)</sup> E. Spengler, Bemerkungen zu Kober's tektonischer Deutung der Salzburger Alpen. Verh. d. Geol. B.-A., Wien, 1924.