

Graphitschichten Steiermarks gefundenen Carbonflora in Frage gestellt wird. Dass hier jeder Missgriff in der Bestimmung der Flora ausgeschlossen ist, beweist schlagend der spätere Fund einer Carbonfauna (Veitsch) in derselben Schichtreihe.

Nach der Auffassung des Herrn Prof. v. Miller gibt es hangendere und liegendere Graphitlager, die durch echte Gneisslager getrennt sein sollen. Diese Auffassung führt nothwendig zu der widersinnigen Folgerung, dass diese echten Gneisse mit dem Carbon gleich alt sein müssten. Wäre es da nicht einfacher, sich zu der Meinung eines „reisenden Beschauers“ zu bekehren, dass die fraglichen Gneisse nur den alten unebenen Untergrund bilden, auf welchem die Carbonserie transgressiv lagert, und dass dieselben daher stratigraphisch mit dem Carbon ebensowenig zu thun haben, wie auf der anderen Seite bei Kallwang die erzführenden Quarzphyllite?

Alle Ablagerungen vom Grundgneiss bis zum Silur hinauf sind nach Prof. v. Miller „eminent concordant“, trotzdem ihn die vielen Discordanzen und Störungen beim Graphitbergbau „oft in gelinde Verzweiflung versetzen“, und zwar gerade an einer Stelle, welche sein schematisches Profil kreuzt und als das Non plus ultra von ruhiger Lagerung darstellt. Dieses Profil, welches nahezu im Streichen des Gebirges gezogen ist, stellt die grosse Unrichtigkeit dar, dass der Kalk des Triebenstein die Carbonserie concordant überlagert und deren angeblich muldenförmige Lagerung mitmache. Jeder Geologe, der den Sunkgraben passirt, kann sich leicht überzeugen, dass der halbkrySTALLINISCHE Kalk des Triebenstein, der mit den Serpentin des Pethales in stratigraphischer Verbindung steht, gerade unterhalb Krautbauer nicht eine Mulde, sondern eine etwas überstürzte, in NO blickende steile Antiklinale bildet. Auch liegen die Carbonreste im Tauernbachtale bis hinunter zum Brodjäger nicht unter dem Triebensteinkalke, wie Prof. v. Miller es darstellt, sondern lagern quer über dem Schichtenkopfe des Kalkes und fallen von diesem unter steilen Winkeln (50–60°) in SO bis NO ab. Es ist dies einer der klarsten Fälle von Discordanz, die man in der Gegend beobachten kann.

Die Lagerungsverhältnisse in dem Triebener Winkel zwischen den Gneissmassen des Bösestein und der Rottenmanner Tauern sind also viel complicirter, als sie das schematische Profil des Herrn Prof. v. Miller darstellt, und sollte er einmal Gelegenheit finden, als „reisender Beschauer“ einige Zeit der Gegend zu widmen, dann wird sich ihm möglicherweise eine ganz andere Meinung von den Lagerungsverhältnissen aufdrängen, als er sie in den vorliegenden Bemerkungen zum Ausdrucke gebracht hat. (M. Vacek.)

R. Hörnes. Zur Wasserversorgung der Stadt Görz. Mitth. des Naturwissens. Vereines für Steiermark. Jahrg. 1896, pag. 65.

Ein Wasserrechtsstreit, in dem der Autor als Sachverständiger fungirte, gab ihm Veranlassung, sich mit dem näheren Studium jener Quellen zu befassen, die gegenwärtig den Wasserbedarf der Stadt Görz decken, oder noch zu gleichem Zwecke herangezogen werden sollen. Zur nähern Beleuchtung der obachwebenden Wasserfragen gibt der Autor eine kurze Darstellung der geologischen Verhältnisse der Görzer Mulde und ihrer älteren Umrandung. Die Ausfüllung der Mulde bildet obereocäner und oligocäner Flysch. Dieser ruht auf einer alten Unterlage von Kreide- und z. Th. Jurakalk von jenem Typus, der für den Karst charakteristisch ist. Da wo am Nordrande der Görzer Mulde Flysch und Kalk zusammenstossen und letzterer zumeist widersinnig gegen den Steilrand des Karstplateaus einfällt und scheinbar concordant von Kreidekalk überlagert wird, treten eine Reihe von Quellen zu Tage, unter denen besonders diejenigen des Cronberger Gebietes von Bedeutung sind. Die unter dem Kreidekalk liegenden, wasserdichten Flyschmergel bilden hier eine Art natürlichen Damm, hinter welchem sich jenes Meteorwasser staut, welches auf das benachbarte Kalkplateau auffallend sich in den Klüften und Höhlen des Kalkstockes sammelt und an undichten Stellen des erwähnten Staudammes, die in Störungen des Gebirges ihren Grund haben, in Quellenform zu Tage tritt.

Bei solcher Sachlage ist es klar, dass ein künstlicher Eingriff, der das Stau-becken in tieferem Niveau anzapfen wollte, die Ergiebigkeit der höher liegenden natürlichen Quellen beeinflussen müsste. Zudem sind die derzeit benützten Cronberger Quellen, da das Sammelgebiet kein grosses ist, besonders in der wasser-

armen Jahreszeit von ziemlich schwankender Ergiebigkeit. Verfasser macht daher auf die reiche Merslek-Quelle aufmerksam, die aber, da sie im tiefen Niveau des Isonzothales zu Tage tritt, für die Zwecke einer Wasserversorgung von Görz erst künstlich gehoben werden müsste. (M. Vacek.)

C. Doelter. Das krystallinische Schiefergebirge der Niederen Tauern, der Rottenmanner und Seethaler Alpen. Mittheilungen des Naturwissensch. Vereines für Steiermark. Jahrgang 1896. Graz 1897.

Vorliegende Arbeit berichtet über die in den Jahren 1895 und 1896 durchgeführte Fortsetzung der Studien des Verfassers im krystallinischen Gebirge der Steiermark und behandelt zum grossen Theile Gebiete, die von dem Referenten vor wenigen Jahren geologisch aufgenommen wurden. An jenen Studien konnten in Folge der Unterstützung von Seite des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht, sowie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark auch die Herren Dr. J. Ippen, cand. J. Effenberger, stud. K. Bauer und stud. K. Schmutz theilnehmen. Auf Grund bestimmter petrographischer Verschiedenheiten glaubt Verfasser, das Gebiet der Niederen Tauern einerseits und anderseits das Terrain der Rottenmanner und Seethaler Alpen getrennt besprechen zu sollen.

Wie in der Einleitung bemerkt wird, wurde versucht, auf Grund petrographischer Charaktere einzelne Gesteinstypen auszuscheiden und sodann deren relative Position aus der Lagerung zu ermitteln. Nach dieser Methode gelangte der Autor zu einer Altersfolge, welche mit der von dem Referenten auf stratigraphischem Wege erhobenen nahe übereinstimmt, wieweil, wie der erstere bemerkt, in Folge vager und theilweise nicht richtiger petrographischer Bestimmungen gewisse Irrthümer unterliefen, auf die er im Laufe seiner Ausführungen zurückzukommen verspricht.

Um sofort auf das Wesentliche einzugehen, soll hier zunächst die Reihenfolge Doelter's reproducirt und zum Vergleiche die von dem Referenten in den Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1891, pag. 108—120 aufgestellte Altersfolge beigelegt werden.

Prof. Doelter unterscheidet von unten nach oben:

1. Glimmergneisse und hornblendeführende Gneisse, Granitgneisse.
2. Gneissglimmerschiefer mit Amphiboliten und hornblendeführenden Gneissen.
3. Glimmerschiefer mit Amphiboliten und Pegmatiten.
4. Granatphyllit mit Amphiboliten.
5. Phyllite.
6. Kalkglimmerschiefer und Kalksteine.
7. Jüngere Phyllite.
8. Sericit und Grünschiefer (Noricit).

Die drei letztgenannten Glieder gehören bereits jüngeren Formationen (Silur) an.

Schichtfolge nach dem Referenten (Blatt Murau, 1891):

1. Hornblendegneiss.
2. Schieferige oder porphyrische Gneisse mit Glimmerschieferlagen.
3. Grobschuppiger Glimmerschiefer mit Pegmatit-, Kalk- und Amphibolitlagern.
4. Hellgrauer, feinschuppiger Granatenglimmerschiefer.
5. Grüner Hornblendeschiefer.
6. Kalkglimmerschiefer mit körnigem Kalk und graphitischen Schiefern.
7. Schwerer kohligter Schiefer.
8. Metallisch glänzende Phyllite.
9. Grünschiefer.

Dabei fällt zunächst die Differenz in der Auffassung der ältesten Glieder unter den Gneissen auf. Prof. Doelter erscheint nämlich die selbstständige Aufstellung des Hornblendegneisses unrichtig, indem kein Grund vorliege, dieser im Wesentlichen auf Beobachtungen ausserhalb dieses Gebietes gestützten Ausscheidung im steirischen Theile eine so bedeutende Rolle spielen zu lassen, umso mehr, als es sich eigentlich auch um eine petrographisch unrichtige Bezeichnung handle.

Was nun den ersten Punkt betrifft, ist zu bemerken, dass Referent im Interesse einer auf breiterer Basis aufgebauten stratigraphischen Gliederung glücklicherweise seine Studien auch auf das benachbarte salzburgische Terrain ausdehnen konnte, woselbst nach und nach immer tiefere Glieder aufgeschlossen liegen,