

Lias, welcher mit Hornsteinkalken beginnt, im westlichen Teil des Gebietes auch die aus Kalk und Dolomit bestehenden Konglomerate führt, wie sie in Bündlen bekannt sind. Lokal beschränkt tritt er auch in Allgäufazies auf.

Der tektonische Teil ist zum größten Teil wörtlich aus der genannten Dissertation abgedruckt, hier aber durch eine große Anzahl lehrreicher Ansichten und eine Anzahl Profile anschaulicher gemacht, außerdem ist ein geologisches Kärtchen im Maße 1:100.000 zur Übersicht beigegeben. Da in dem Referat über die Dissertation die Tektonik schon auszugsweise vorgeführt wurde, seien hier nur in aller Kürze die Grundzüge wiederholt: Den Kern des Gebietes bildet eine nach Süden überkippte Mulde aus Triasdolomit, Rhät und Lias, welche von Livigno bis in die Ortlergruppe zu verfolgen ist. Schlagintweit nennt sie „Addascholle“. Im Süden schneidet eine Störungslinie sie vom südlichen kristallinen Vorland ab, welche vom Engadin bis zum Sulldental durchstreicht. Zwischen Vorland und „Addascholle“ sind hier an diese Linie sehr steil aufgestellte Reste von Triasdolomit eingeklemmt, untertriadischer Dolomit nach Schlagintweit, und auf den Schichtköpfen liegen über Premadio noch kleine Schollen von Kristallinem und Verrucano. Auch im Norden wird die „Addascholle“ von einer Dislokationsfläche begrenzt, indem hier ältere Schichten an einer nordfallenden Fläche auf jene Mulde aufgeschoben sind; im Brauliotal kristalline Schiefer und auf ihnen wieder der Triasdolomit des Umbrail, weiter westlich liegt Dolomit auf Dolomit und nur an wenigen Stellen ist noch ein Fetzen kristalliner Schiefer an der Überschiebungsfläche erhalten. Dagegen zieht vom Mte. Braulio bis zum Mte. Forcola eine Kette kristalliner Inseln, welche eine mehrfache Schuppenstruktur dieser aufgeschobenen Masse andeuten. Schließlich wird der Dolomit des Umbrail abermals von Gneis überlagert: die Chazforascholle. Schlagintweit schließt nun folgendermaßen: Die steilstehenden Dolomitreste an der Livigno—Bormio-Linie sind die Reste des Nordschenkels einer Antiklinale, deren Fortsetzung im Norden die aufgeschobene Dolomitmasse des Umbrail—Schumbraila ist und jene sind die Wurzel einer noch weit über dieses Gebiet hinaus nordwärts sich erstreckenden Überfaltungsdecke; die darunter liegende Addascholle ist autochthon; daß sie eine nach Süden überkippte Mulde bildet und der Dolomit des Mte. del Ferro nach Süden auf sie hinaufgeschoben ist, glaubt der Verfasser durch sekundäre Stauchung erklären zu können. Die Chazforascholle ist eine höhere Decke oder eher noch eine Teildecke der Brauliodecke. Jene „Wurzelzone“ im Süden wäre demnach als Ursprungsstelle der „ostalpinen Decke“ der Überfaltungshypothese anzusehen, im Gegensatz zu den anderen Bekennern dieser Lehre, welche jene Wurzeln erst in der Gegend des Tonale suchen.

Ebenso wie bei der Inhaltsangabe der Tektonik möchte sich der Besprecher auch betreffs der damals gemachten Einwände auf jenes frühere Referat berufen. Der Widerspruch in der Bewegungsrichtung von Adda- und Braulioscholle kann nicht einfach durch die Bezeichnung als Stauung behoben werden. Daß die Livigno—Bormio-Linie keine Überschiebungs-, sondern eine saigere Bruchlinie ist, geht hervor aus dem schrägen Abschneiden der Falten an ihr; durch ein Emporsteigen der Addascholle von West gegen Ost an dieser Linie läßt sich dies nicht erklären, da dieses zwar das Auftauchen älterer Schichten im Osten, nicht aber das Abschneiden der Faltenachsen erklären könnte; diese müßten bei einer einfachen Hebung an einer aus Überfaltung entstandenen Überschiebung immer noch parallel dem Verlauf dieser Faltungsdislokation laufen. Übrigens weist gerade die Annahme einer solchen Hebung auf Bewegung an einem Bruch hin.

Verzichtet man auf jene allzu luftige Verbindung der „Überschiebungsreste im Süden“ mit der „Braulioscholle“, so bleibt der nördliche Teil des Gebietes in Übereinstimmung mit der „Addascholle“ ein gegen Süden mehrfach übereinandergeschobenes Schuppenland. Für den Nordrand ist von der im Zuge befindlichen Aufnahme der Münstertaler Berge weitere Aufklärung zu erwarten.

(W. Hammer.)

**Leopold Kober.** Das Dachsteinkalkgebirge zwischen Gader, Rienz und Boita. Mitteilungen der Geolog. Gesellschaft in Wien, I. Bd., 1908, pag. 203.

Die Stratigraphie dieses nordwestlichen Teiles der Ampezzaner Dolomiten wurde bereits durch zahlreiche Arbeiten anderer Forscher klargestellt, so daß sich die

Neuaufnahme hauptsächlich auf die Tektonik richtete, da hier durch neue Arbeiten auf den benachbarten Gebieten die Mojsisoviessche Anschauung sich einer neuen Prüfung bedürftig zeigte.

Wie schon der Titel sagt, bauen sich diese Dolomite aus dem über 1000 m mächtigen Dachsteinkalk auf, welcher die norische und rhätische Stufe vertritt. Ihm gegenüber treten die jüngeren Gesteine im Landschaftsbilde und den Bergformen ganz zurück. Es reihen sich über dem Dachsteinkalk an: die grauen Kalke des Lias, der sehr geringmächtige Dogger (teilweise noch lithologisch den „grauen Kalken“ sich angleichend, darüber rote Kalke mit Fossilien der Klaussschichten), ferner *Acanthicus*-Schichten und Tithon (rote und grüne dünngeschichtete Hornsteinkalke). Die untere Kreide ist durch Kalkmergel mit Barrémefauna als solche bestimmbar.

Das Eigenartige im tektonischen Bilde dieser Berge liegt in der Verschiedenheit, mit der die übereinanderliegenden Schichtgruppen auf die Einwirkung tangentialen Druckes antworten. Der mächtige Dachsteinkalk bildet eine gewaltige Tafel von flach schüsselförmiger Lagerung; die Hauptwirkung des Druckes erscheint hier in den Brüchen ausgelöst, welche diese Tafel durchschneiden und an welchen die Schollen gegeneinander verschoben wurden. Die großen Bruchlinien, darunter die Fortsetzung der Villnöber-Linie, streichen WNW—OSO und die Nordflügel sind gegen die Südflügel steil aufgeschoben. In den über dem Dachsteinkalk liegenden jüngeren Ablagerungen weicherer Kalke und Mergel trifft man überraschenderweise mehrfach kleine liegende Falten, die gegen den Dachsteinkalk hinab rasch sich ausgleichen, als Zeichen einer intensiven Faltung; die Überkipplungen sind gegen SW gerichtet und ebenso die oft daraus hervorgehenden Überschiebungen.

Die am Rande des besprochenen Gebietes noch zutage tretenden Schichten unter dem Dachsteinkalk zeigen infolge der in die weichen Mergel eingelagerten Dolomitriffe Schuppenstruktur. Der Dachsteinkalk ist in die plastischen Cassianer und Wengener Mergel vielfach an Brüchen eingesunken.

Während also Mojsisovics dieses Gebiet dem gefalteten Etschbuchtgebirge als ein durch wahre Brüche charakterisiertes Senkungsfeld gegenüberstellte, geht aus den Ausführungen Kober's hervor, daß dieser Gegensatz nicht besteht, sondern auch hier die tangential Dislokation vorherrscht.

Eine sorgfältige geologische Karte im Verhältnis 1:75.000 auf der Basis der österreichischen Spezialkarte bringt die Ergebnisse der Kartierung; zu wünschen wäre an ihr nur eine eingehendere Berücksichtigung der glazialen und postglazialen Ablagerungen gewesen. Außerdem erläutern eine größere Anzahl von Profilen den Text. (W. Hammer.)

**Montanistischer Klub für die Bergreviere Teplitz, Brüx und Komotau.** Führer durch das nordwestböhmisches Braunkohlenrevier, 2. Aufl., Brüx 1908, Verlag von Ad. Becker, Teplitz-Schönau.

Wenn ein für einen engen Kreis von Fachgenossen bestimmtes Buch innerhalb eines Jahres zwei Auflagen erlebt, so ist das ein Beweis dafür, daß einem Bedürfnisse in glücklicher Weise entsprochen wurde. In der Tat liegt in dem Buche mit seinem vielseitigen Inhalte, der eine übersichtliche Einteilung und eine klare, prägnante und doch eingehende Darstellung erfahren hat, etwas Außergewöhnliches vor.

Ist auch der Inhalt vorwiegend montanistischer Natur, so beanspruchen einzelne Kapitel doch das volle Interesse auch des Geologen. Ich erwähne hier namentlich die geologische Übersicht von A. Kallus, das Kapitel über charakteristische Gefahrenmomente von K. Baumgartner und jenes über Flurschäden von Padour. Begrüßen würde ich es, wenn in einer neuen Auflage das Kohlenflöz noch spezieller behandelt werden würde, namentlich durch Einfügung einer größeren Anzahl von Profilen und wenn auch der Umfang der bisher abgebauten Felder skizziert werden könnte. (Dr. W. Petrascheck.)