

Konglomerate wurden vor Jahren an verschiedenen Stellen des Dachstein und Totengebirgs an Dachsteinkalk angelehnt nachgewiesen und erst jüngst noch von G. Götzing er wieder aufgefunden.

In dem sich anschließenden, die Überschiebungsregion der Zwieselalpe behandelnden Abschnitt wird zunächst wieder die Schichtfolge ins Auge gefaßt, insbesondere das Auftreten von hornsteinführenden Kalken (Hüpfinger Kalk) im Hangenden der Carditaschichten, welche hier von Reiffinger Kalken und Werfeuer Schiefen unterlagert werden. Wichtig erscheint ferner die Beobachtung des ursprünglichen Eingreifens fossilführender Zlambachmergel in die aus Korallen und Calcispongien aufgebauten Rifffalke der Donnerkogelu.

Bis in das Herz der Dachsteingruppe setzt sich die Störung der Zwieselalpe fort, übergehend aus einer Überschiebung in die am Gosaugletscher auslaufende, steil stehende Verwerfung. Auf diese Art wird das bescheidene Ausmaß mancher Dislokationen offenkundig, welche man von anderer Seite als Schubbahnen von ortsfremden Decken anzusehen pflegt. Der lokale Charakter dieser Verschiebung zeigt sich schon in ihrer Lage zum Gosaubecken, das einem Tangentialdruck weniger Widerstand zu leisten vermochte als die starren Massen des Dachsteingebirges.

Zusammenfassend wird nun versucht, ein Bild der oberkretazischen Topographie der beiden größten Gosaubecken des Salzkammergutes zu gewinnen. Es schließt sich der Verfasser dabei jener lange vor Auftauchen der Deckentheorie vertretenen Auffassung an, daß schon bedeutende gebirgsbildende Vorgänge erfolgten, ehe noch die Gosauschichten zum Absatz gelangt waren, eine Ansicht, die heute bei den modernen Tektonikern erst schrittweise wieder Boden gewinnt.

Um zu einer Vorstellung des prägosauischen Reliefs zu gelangen, versucht es der Autor, in Gedanken die wichtigsten nachgosauischen Bewegungen rückgängig zu machen, was auf einer Kartenskizze mit zwei darüber passenden Oleaten versinnbildlicht wird. Von der wenig ausschlaggebenden Eigenfaltung der Gosauschichten jener beiden Becken absiehend, gelangt Verfasser — allerdings unter Voraussetzung einer Reihe von Annahmen — zu dem Schlusse, daß das einst viel weiter ausgedehnte Gosaubecken durch die jüngste Gebirgsbewegung eine wesentliche Einengung sowohl in meridionaler als auch in longitudinaler Richtung erfahren, also durch einen Zusammenschub der Beckenränder an Raum verloren habe. (G. Geyer.)

**M. Horn.** Über die ladinische Knollenkalkstufe der Südalpen. 100 S. u. 2 Tafeln. Schlesische Ges. f. vaterl. Kultur. Breslau 1914.

Der Verfasser hat sich die dankenswerte Aufgabe gestellt, die zwischen der Zone des *C. trinodosus* und den Wengener Schichten der Südalpen gelegenen Horizonte, welche früher meist als „Buchensteiner Schichten“ bezeichnet wurden, einer eingehenden faziellen und faunistischen Untersuchung zu unterziehen, deren Ergebnisse in der vorliegenden sehr sorgfältig durchgearbeiteten monographischen Studie dargelegt werden.

Bei den Untersuchungen im Felde, in der Lombardei und in den Dolomiten, wurden an einigen besonders geeigneten und wichtigen Punkten Normalprofile aufgestellt, an welche die anderen angeschlossen wurden: so in der klassischen Lokalität der Pufelserschlucht (Gröden) und im Durontal (Rio di Pegna); an den Vorkommen von Val Biogno, Mella bei Marcheno und Aleno im Val Trompia; bei Schloß Andraz und am Mt. Porè oberhalb Andraz u. a. m.

Horn faßt die genannten Schichten als „Stufe der ladinischen Knollenkalke“ zusammen, welche drei verschiedene Horizonte vereint, deren jedem eine verschiedene Entwicklungsstufe der Cephalopodenfauna entspricht:

1. der untere ladinische Knollenkalk-Horizont, welcher der oberen Trinodosuszeit zugehört und faunistisch den Übergang zwischen den tieferen Trinodosusschichten und dem nächsthöheren Reitzi-Horizont bildet;

2. der Reitzi-Horizont, welcher bis zum ersten Auftreten des *Protrachiceras curionii* Mojs. reicht, und

3. der obere Knollenkalk-Horizont mit einer besonders deutlichen Änderung des Faunencharakters, welcher die Fauna jener der Wengener Schichten annähert.

Die lithologische Ausbildung der einzelnen Horizonte ist eine stark wechselnde: In der Lombardei und Judikarien sind alle Horizonte vorwiegend in Mergelfazies entwickelt (Riffazies an der Grigna); im südtirolisch-venetianischen Hochland drang die Knollenkalkfazies verbunden mit ausgedehnten und mächtigen Tuffablagerungen (pietre-verdi) transgressiv von SO gegen NW über die unregelmäßige Oberfläche des sich senkenden Mendoladolomit-Strandriffes vor und breitete sich über das ganze Gebiet aus, nur im Bereich von Schlern-Rosengarten, Peitlerkofel, Hochalpe, Neunerkofel u. a. dauerte die Riffbildung ununterbrochen bis zur Raiblerzeit fort. Dagegen trat im Gebiet von Marmolata und Sella, Langkofel und Geißlerspitzen nach Ablagerung der Knollenkalke wieder Riffbildung ein — an der Marmolata schon zur Zeit des Reitzi-Horizontes, in den anderen Teilen zur Wengener Zeit. — Verbreitungskärtchen und Blockprofile veranschaulichen die Verhältnisse für das südtirolisch-venetianische Gebiet. (W. H.)

**H. Höfer von Heimhalt.** Anleitung zum geologischen Beobachten, Kartieren und Profilieren. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1915 (mit 20 Abbildungen).

Trotz ähnlicher bereits vorliegender Publikationen, welche zum geologischen Beobachten überhaupt anleiten sollen, unter welchen J. Walther, Vorschule der Geologie wohl an erster Stelle zu setzen ist und welche auch für Laien bestimmt sind, entsprang dieses Büchlein von Höfer dem Bedürfnis, dem jungen Geologen einen Führer in die Hand zu geben, der ihn einerseits über die Behelfe und Methoden, andererseits über Technik und Inhalt der Beobachtungen informiert. Es war ein glücklicher Griff, alles das in die äußere Form eines Taschenbuches zu bringen, das ins Feld genommen werden kann. Bei der Fülle der in den verschiedenen Teilwissensgebieten zu machenden Beobachtungen konnte selbstverständlich nur in Schlagworten angegeben werden, worauf das Augenmerk bei der Beobachtung und Kartierung zu lenken ist, da sonst der Umfang des Büchleins über seine 79 Seiten zu sehr angewachsen wäre. Trotz dieses geringen Umfanges ist aber die möglichste Erschöpfung des Themas angestrebt und auch erreicht worden. Nicht bloß der Laie und Anfänger, auch der schon erfahrenere Feldgeologe wird manches dem Büchlein entnehmen, da trotz der leichtverständlichen Diktion in jedem Teilwissensgebiet den gegenwärtigen Fortschritten der Wissenschaft stets Rechnung getragen ist. Dem Büchlein wird daher, zumal es auf Grund einer 40jährigen Praxis geschrieben ist, eine große Verbreitung nicht ausbleiben.

Mit Recht geht der Verfasser bei der Ausrüstung zur geologischen Beobachtung und Kartierung (1. Kapitel) recht ins Detail, welches auch für den geübteren Geologen von Interesse ist, da gerade in dieser Hinsicht jeder Feldgeologe seine eigenen spezifischen Erfahrungen macht, was namentlich auch bezüglich der Technik der geologischen Begehung, der das 2. Kapitel gewidmet ist, gilt. Nur die Grundlage einer solchen legt der Autor dar. In den Details dazu modifiziert und erweitert ja jeder geübte Geologe diese Technik je nach seiner Veranlagung, je nach dem Gesichtspunkte der Forschung und vor allem je nach dem Terrain und seiner Aufgeschlossenheit. Man könnte danach nach des Ref. Ansicht mehrere Typen auf Grund des Terrains unterscheiden (z. B. Hoch-, Mittelgebirge, Hügel-, Flachlandaufnahme) oder solche auf Grund der verschiedenen Aufgeschlossenheit (im nackten Karst z. B. ist die geologische Kartierungstechnik eine ganz andere als im Wienerwald usw.). Im Hauptabschnitt (Kapitel 3) wird zusammengestellt, in welchen verschiedenen Beziehungen geologische Beobachtungen gemacht werden können. Eine etwas mehr systematische Gruppierung der einzelnen Materien wäre vielleicht gerade bei den Beobachtungen hydrologischer und morphologischer Natur von Nutzen gewesen, zumal letzteres Teilgebiet der Geologie im weitesten Sinne, die Geomorphologie, über zahlreiche Systeme und Klassifikationen verfügt, die sich zwar (man vgl. z. B. die Systeme von Davis und Passarge) zum Teil bekämpfen, jedoch bezüglich der Grundformen in Übereinstimmung stehen. Sinngemäß schreitet der Verfasser von den Behelfen und von der Ausrüstung und von der allgemeinen Technik der Beobachtung zur Fertigstellung der Karte (Kapitel 4) und der Profile