

hin unternimmt es W. einer vorgefassten Meinung zuliebe, die Beobachtungen Teller's, dass die Diorite jünger sind als die Feldsteine, als unrichtig hinzustellen! Von gleicher Werthigkeit wie diese Behauptungen ist jene, dass der Aplit das Eruptivgestein sei, in dessen Gefolge die Erze emporgedrungen sind.

(W. Hammer.)

B. Schwalbe. Grundriss der Mineralogie und Geologie, beendet und herausgegeben von H. Böttger und E. Schwalbe. Mit 418 Abbildungen und 9 Tafeln, 766 Seiten Grossoktav. Braunschweig, Vieweg u. S., 1903.

Das vorliegende Werk ist eine Neubearbeitung des geologischen und mineralogischen Theiles von Schoedler's Buch der Natur (23. Aufl.). Seine Aufgabe soll es sein, sowohl dem gebildeten Laien zum Selbstunterrichte zu dienen als auch besonders den Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten beim Unterrichte dieser Fächer zu unterstützen. Das Streben des noch vor Vollendung seines Werkes gestorbenen Verfassers war besonders darauf gerichtet, den innigen Zusammenhang dieser Fächer mit den vielen angrenzenden Disciplinen der realistischen Wissenschaftsgruppe darzuthun, um so die Einheitlichkeit des Naturganzen zu zeigen. So haben wir hier ein Compendium vor uns, das nicht blos Mineralogie und Geologie im engeren Sinne umfasst, sondern noch auf eine Anzahl anderer Gebiete hinübergreift, die man sonst in Lehrbüchern dieser Fächer nicht oder nur kurz angedeutet findet. So wird zum Beispiel verhältnismässig eingehend über Darwinismus und die damit zusammenhängenden biologischen Fragen gesprochen. Verschiedene Tabellen und Eintheilungsschemata suchen das umfangreiche Einzelwissen zum Ganzen zu gruppieren. Der Verfasser bemüht sich, den Leser möglichst systematisch stufenweise in das Gebiet einzuführen. In dem Bestreben aber, manche Capitel zuerst nur so weit vorzuführen, als für das Verständnis des folgenden nothwendig und die Detaildarstellung später eigens nachzutragen, entsteht stellenweise eine ungünstige Vertheilung des Stoffes und Wiederholungen sind unerlässlich. So wird anfangs die Mineralogie in knapper Kürze durchgenommen, am Schlusse des Buches aber wird dann die Krystallographie noch einmal und eingehend gebracht und vollständige Zusammenstellungen über die Mineralien nachgetragen. Auf die ebenerwähnte anfängliche Darstellung der allgemeinen und speciellen Mineralogie, die kurz und klar dargestellt ist, folgt dann die Petrographie. Hier scheint mir das genetische Moment doch zu wenig berücksichtigt: Glimmerschiefer, Chloritschiefer u. s. w. werden bei den „krystallinen Gesteinen“ zwischen Granit und Syenit eingeschaltet, während die Phyllite dann bei den klastischen Gesteinen zugetheilt sind. Auch hier ist dann später wieder eine Wiederholung nöthig, um die Altersverhältnisse etc. nachzutragen. Daran schliesst sich, kurz gehalten, die historische Geologie mit Anschluss der wichtigsten Elemente der Paläontologie. Nomenclatur, geologische Karten und Profile und andere kleine einschlägige Capitel laufen mit. Sehr erfreulich ist es, dass im Weiteren die dynamische Geologie bedeutend eingehender als alle vorhergehenden Abschnitte behandelt wird und so fast den Grundstock des Buches ausmacht; sie ist jedenfalls auch der Theil der Geologie, welcher für den Unterricht an höheren Mittelschulen für die allgemeine naturwissenschaftliche Bildung der wichtigste und belehrendste ist. Manche Theile werden wohl unverhältnismässig stark ausgedehnt; so hätten die Zusammenstellung aller Erdbeben seit 1700 und andere rein statistische Zusammenstellungen, als für den Zweck dieses Buches geringwerthig, unbeschadet wegbleiben können. Die Abtheilung über die Wirkungen des Eises hätte ruhig auch hier eingeschaltet werden können, statt sie in einem dem ganzen Eintheilungsprincip des Stoffes wenig entsprechenden Abschnitt mit der Schilderung des Quartärs und der Prähistorik zusammenzureihen. Auch die Orogenie und die Höhlenkunde gehörten doch hier herein, statt sie so im Anhang nachhinken zu lassen. Dieser Anhang umfasst eben ausser diesen Capiteln die genauere Darstellung der Krystallographie und Zusammenstellungen der kosmischen und terrestrischen Minerale sowie eine kurze Notiz über geologische Experimente. Bei den Schilderungen aus der dynamischen Geologie wird auch im Einzelnen stets auf die einschlägigen anderen Wissensgebiete hingewiesen, um so das Zusammenwirken aller der verschiedenen Kräfte und Stoffe als ein einheitliches Grosses erscheinen zu lassen, wie es der

Tendenz des ganzen Werkes entspricht. Sehr hervorzuheben ist die treffliche buchdruckerische Ausführung des Werkes, vor Allem das reiche Material an Bildern und Karten. Unter ersteren ist eine grosse Anzahl neuer sehr hübscher und instructiver Ansichten in trefflicher Weise wiedergegeben. Dafür hätten manche aus älteren Werken entnommene Bildchen besser wegleiben können.

Das Buch kommt jedenfalls seiner Absicht, dem Lehrer eine gute Quelle für seine Vorträge zu bieten, in trefflicher Weise nach und es wäre nur zu wünschen, dass auch die für den Unterricht in diesen Fächern zur Verfügung stehende Zeit in einem bessern Verhältnis zur Grösse des hier dargestellten Stoffes stünde.

(W. Hammer.)

E. Koken und F. Noetling. Geologische Mittheilungen aus der Salt-range (Pandschab). Mit 12 Abbildungen. Centralblatt f. Min., Geol. u. Paläontologie 1903, 2., 3., 4. Heft.

Die Verfasser geben in einigen Reiseberichten Nachricht von ihren neuen Beobachtungen im Gebiete der Salt-range, wo sie zum Studium der permischen Glacialablagerungen Untersuchungen anstellten. Diese alten indischen Ablagerungen mit den verschiedenen Anzeichen glacialer Entstehung sind wiederholt schon Gegenstand von Forschungen und von vielfachen Erklärungen geworden, unter denen manche ihre glaciäre Natur überhaupt unwahrscheinlich zu machen suchten. Nach diesen Berichten aber ist an ihrer Bildung durch Gletscher und deren Gefolge nicht zu zweifeln. Ueber die meist durch Sandsteine vertretenen cambrischen Schichtenlager legen sich discordant die Gebilde der permischen Pandschabstufe, deren unterste Abtheilung, die Talchirgruppe, die glaciären Geschiebemergel und Sandsteine umfasst. Im Allgemeinen besteht diese Gruppe aus einer unteren Zone von Geschiebemergel, der durch eine oder mehrere auskeilende Lagen von Sandstein vom oberen blauen Geschiebemergel gesondert wird. Die Structur dieser Mergel ist eine typisch glaciäre mit zahlreichen geschliffenen Geschieben, die unregelmässig darin verstreut sind. Interessant ist die Angabe, dass der untere Mergelzug durch Aufarbeitung des zu Grunde liegenden rothen cambrischen Bhangawallah-Sandsteins nicht bloss selbst ganz rötlich gefärbt wird, sondern dass sich sogar abgerissene, bis 30 m lange Schollen der Grundlage in ihm eingebüllt finden. Wo immer aber die Grundlage genügend fest ist, zeigt sie deutliche und ausgedehnte Schriffe. Die Geschiebe dieser Ablagerungen sind zu sehr grossem Theil erratic und bestehen aus den verschiedensten Gesteinen, unter denen sich Granite, Granitporphyre, Quarzporphyre nebst verkieselten Tuffen und metamorphen Schiefem am meisten häufen. In den Aráwalibergen von Rajputana wurden einige diesen Geschieben ähnliche Gesteinsarten getroffen, weshalb man diese Gebirge für ihre Heimat ansehen kann.

Sehr beachtenswerth ist die eigenthümliche Ausbildung, welche einzelne der geschliffenen Geschiebe besitzen. Neben den massenhaften kantengerundeten Stücken finden sich nämlich in allen Gesteinsarten, sogar in Kalken, nicht selten solche, die eine grössere ganz eben geschliffene Fläche oder deren mehrere sich verschneidende aufweisen.

Erstere werden als Reibsteine, letztere als Facettengeschiebe benannt und es ist klar, dass diese einen Uebergang zu den völlig rundlich geschliffenen Formen darstellen.

Ihre Entstehung war bisher ziemlich unklar, jetzt aber liegen von den Verfassern Beobachtungen vor, die man übrigens sehr oft schon gemacht hat und die zu einer Erklärung führen.

Es wurde an mehreren Stellen die Wahrnehmung gemacht, dass der Geschiebemergel auf Sandsteinen lagerte, die sammt den eingeschlossenen Geröllen an der Grundmoräne glatt abgefegt waren. Von dieser Thatsache ausgehend, wird der Schluss gezogen, dass die Reibsteine dadurch gebildet wurden, dass Gerölle in Sand oder Schlamm eingebettet und festgefroren waren und so durch Eis und Geschiebeschlamm von oben niedergeschliffen wurden. Thauten sie ein wenig aus oder wurden sie losgeschoben und froren in veränderter Lage wieder ein, so konnten Facettenschriffe sich bilden.

(Dr. O. Ampferer.)