

Die Bedeutung der von mir in den früheren Zeilen beschriebenen Koralle liegt meines Erachtens darin, daß sie in die Altersbestimmung der Schieferhülle einige Sicherheit bringt. Ich verkenne durchaus nicht die Tatsache, daß man immer mehr tabulate Korallen im Mesozoikum kennen lernt<sup>1)</sup>, daß also die Wichtigkeit der Tabulaten als ausschließendes Kennzeichen und Charakteristikum des Paläozoikums immer mehr eingeschränkt wird; aber es müßte denn doch mit einem kaum denkbaren Zufall gerechnet werden, wenn der erste Fossilfund in der Schieferhülle gerade eines von den doch sehr seltenen Vorkommen von Tabulaten zutage fördern würde. Dazu bemerke ich nebenbei, daß *Favosites* seine Hauptverbreitung in Silur und Devon hat, in Karbon und Perm selten ist und im Mesozoikum bisher noch nicht bekannt ist<sup>2)</sup>. Ich glaube daher nicht einen allzu kühnen Schluß zu tun, wenn ich die Kalke mit der beschriebenen Koralle in das Altpaläozoikum stelle, trotzdem die Mängel in der Erhaltung sehr deutlich zur Vorsicht mahnen. Wenn nun der Hochstegenkalk altpaläozoisch ist, dann stürzt das phantastische Deckengebäude Termiers, Kobers etc. zusammen. Dann wird man sich wohl wieder mit dem Gedanken der ursprünglich transgressiven Lagerung des wirklichen Tauern-Mesozoikums auf der paläozoischen Schieferhülle vertraut machen müssen. Auch die Radstädter Tektonik muß dann eine wesentliche Vereinfachung erfahren.

Ich möchte schließlich noch den Hinweis machen, daß die mir vorliegenden Gesteine einen durchaus „paläozoischen Habitus“ aufweisen. Wenn auch ein solches Merkmal sich nicht allgemeiner Wertschätzung erfreut, so möchte ich doch betonen, daß an der Feststellung eines solchen Allgemeinhabitus etwas daran ist, besonders, wenn man dazu die Fossilführung in Betracht zieht. Im alpinen Altpaläozoikum sind es besonders die dunklen Kalke, in denen die Tabulaten und unter diesen wieder in erster Linie die Favositen herrschend und gesteinsbildend auftreten. Ich erwähne da nur das mittelsteirische Devon. Man könnte geradezu von einer Tabulatenfazies, repräsentiert durch dunkle Kalke sprechen. Auch in diesem Sinne ist das Vorkommen des Favositen im dunklen Hochstegenkalk vom Veitlohen recht bemerkenswert und ist eine leichte Stütze für die oben gegebene Altersdeutung.

**Erwin Kittl.** Ein neues Talklager auf der Hohenburg zwischen Oberdorf an der Lamming und Trofaiach.

Anlaßlich der von mir durchgeführten Aufschlußarbeiten im Magnesiterrain Hohenburg zwischen Kaintaleck und Kletschachkogel wurde im Jänner dieses Jahres ein neues Talklager von bedeutender Mächtigkeit angefahren. Das Lager ist ebenso wie der Magnesit der Hohenburg im Besitze des Leobener Wirtschaftsvereines, der Abbau

<sup>1)</sup> Dabei ist aber sehr wohl im Auge zu behalten, daß es sich um Seltenheiten handelt, während die Tabulaten besonders im Altpaläozoikum äußerst zahlreich sind.

<sup>2)</sup> Ich betone hier übrigens nochmals den Unterschied zwischen Vorkommen und Hauptverbreitung (d. i. Häufigkeit).

wird derzeit begonnen. Es sollen nun einige Daten über das neue Talklager als vorläufige Mitteilung bekanntgegeben werden.

Das Talklager ist hier zur Gänze an den Magnesit gebunden, deshalb erscheint es notwendig, einige Worte über die Lagerungsverhältnisse des Magnesites vorzuschicken. In der Literatur finden sich wenig und nur ganz unpräzise Angaben über den Magnesit der Hohenburg, eingehendere Beobachtungen sind derzeit darüber noch nicht veröffentlicht. Ich behalte es mir vor, später eingehend darüber zu sprechen. Wichtig ist vor allem festzustellen, daß das von den Oberdorfer Magnesitwerken abgebaute Lager hier als „Wiesergut“, das Lager auf der Hohenburg als „Hohenburg“ bezeichnet wird. Mit dem Kaintaleck haben beide Lager gar nichts zu tun, höchstens daß das zweitgenannte südlich davon liegt. Das Lager Hohenburg scheint früher als Kaintaleck bezeichnet worden zu sein. Die beiden Lager sind räumlich über 2 km weit getrennt, reihen sich in die im Streichen aufeinanderfolgenden Magnesitlager der nördlichen Grauwackenzone ein, müssen aber als getrennte Lager aufgefaßt werden, da eine Verbindung beider großen Magnesitstöcke bisher nicht gefunden werden konnte. Das Lager Hohenburg liegt am Nordhang der Bergkuppe Hohenburg 200 bis 400 m unterhalb der Spitze, das Lager Wiesergut im ersten Seitental des Tales Obertal am Grund des früheren Besitzers Wieser. Am Wiesergut liegt auch der Talkbergbau von Dr. Elbogen. Der Talk des Wiesergutes ist sowohl an Magnesit gebunden als auch an Phyllite.

Die älteren Aufnahmen von M. Vacek sind nicht vollständig genug, um einen genauen Einblick in die Verhältnisse des Gebietes zwischen Oberdorf an der Lamming und Trofaiach zu gewähren, es wurde deshalb das Gebiet neu aufgenommen und folgendes festgestellt. Die Flasergneise, Schiefergneise und Amphibolite (Amphiboligneise) des Kletschachkogels sind in anormalen Kontakt überlagert von einer Serie von dunklen Phylliten, Vaceks jüngeren Quarzphylliten, in welchen die Kalke und damit die Magnesitlager als deutliches Schichtglied eingeschaltet sind. Ein Querprofil vom Kletschachkogel zum Kaintaleck zeigt am Kontakt zwischen den Gneisen und Phylliten eine Art Rauchwacke, aufgeschlossen südlich vom Kohlsattel, als unvermittelte Einschaltung zwischen den Gneisen des Kletschachkogels und den dunklen Phylliten. Diese letzteren bilden eine Schichtserie, welche von ONO gegen WSW streichen mit Nordfallen im allgemeinen. Durch den Kalkzug der Hohenburg zerfallen die Phyllite in einen Nord- und Südflügel. Der südliche Teil der Phyllite umfaßt folgende Gesteine: graphitische, feingefaltete Quarzphyllite, Quarzite mit hellen bis dunklen Glimmer- und Chloritfasern, Konglomeratquarzite und wahrscheinlich als Uebergang zu den hellen Kalken der Hohenburg einen nur wenige Meter mächtigen, nur stellenweise aufgeschlossenen schwarzen bituminösen Kalk<sup>1)</sup>.

Deutlich überlagert diese Phyllite der Kalk der Hohenburg. Dieser Kalkzug ist von St. Kathrein über das Rastal, Kote 1161;

<sup>1)</sup> Vgl. F. Heritsch, Angaben über das devonische Alter der Kalke des Triebensteins. Mitt. d. geol. Ges. in Wien 1916, S. 151.

Kote 1175 zur Hohenburg, von hier am Südhang derselben bis zum „dritten Dorf“ im Laintal zu verfolgen. Er ist dünngebant, hell bis bläulichgrau im frischen Bruch. Ob der riffkalkähnliche Stock der Friesingwand stratigraphisch die Fortsetzung des Kalkes der Hohenburg bildet, läßt sich derzeit nicht entscheiden. Als Hangendes der Kalke der Hohenburg erscheint, wenn auch nur in einer Mächtigkeit von 200 bis 400 m, wieder graphitischer Phyllit.

Die Serie der dunklen Phyllite wird am Kaintaleck von Chlorit-schiefern und schiefrigen Amphiboliten mit eingelagerten Marmor-bänken überlagert. Daneben erscheinen Serizitphyllite.

Die Magnesitlager Wiesergut und Hohenburg bilden stockförmige Lager im Kalk, ihre Beschreibung soll einer späteren Zeit vorbehalten werden. Zu den von K. A. Redlich<sup>1)</sup> angegebenen Mineralien des Lagers Kaintaleck (gemeint ist wahrscheinlich das Wiesergut) nämlich Pyrit, Kupferkies, Quarz, Talk und Rumpfit, soll noch Fahlerz angeführt werden.

Das Magnesitlager Hohenburg zeigt neben Pinolit und gleich-mäßig kristallinischem Magnesit jüngere Dolomitpartien von grau-weißer Farbe, schmale noch jüngere Adern eines sehr grobspätigen, milchfarbigen Dolomites. Quarz und Pyrit wurden hier im Magnesit noch nicht festgestellt, dagegen wurden Reste von Schiefern gefunden. Von jüngerem Alter als die grauen Dolomite sind Spalten, die ausgefüllt sind von rein weißem Talk. Dieser bildet im Magnesit Nester und Lagergänge. Das größte Nest erreichte im Stollen IV einen Querschnitt bis zu 3 m, das Hauptlager eine Mächtigkeit von durchschnittlich 70 cm.

Der Talk ist rein weiß, feinschuppig bis dicht, gewöhnlich sehr mild. Außerdem kommt der Talk noch in einer härteren, dann dichten, durchscheinenden Art vor, die Farbe ist dann auch hier rein weiß, seltener mit grauen flammigen Flecken. Als Einschlüsse kommen in der milden Varietät vor: Knollen von Magnesit, ferner Dolomit in schönen Rhomboedern mit leicht geätzten Flächen, selten Pyrit oder Limonitpseudomorphosen nach Pyrit. An Kluffflächen des Talkes findet man zuweilen Limonithäutchen. Feine Quarzlagen von 1 bis 2 cm Stärke finden sich vereinzelt, Talk, welche die feingefaltete Textur der dunklen Phyllite vollkommen erhalten haben, doch gänzlich in rein weißen Talk umgewandelt sind, wurden beobachtet.

Zu erwähnen sind noch Adern von Rumpfit, der entweder in grünlichen Aggregaten, die an den Bruchflächen die schimmernden Flächen der millimetergroßen Kristallblättchen zeigen oder dichten schiefrigen Lagen auftritt. Diese gehen stellenweise in braungrüne Schiefer über mit zahlreichen Pyriten, respektive Limonitpseudomorphosen. Die Rumpfitadern treten in engem Zusammenhange mit dem Talk auf.

Dem Entstehungsalter nach sind die Magnesite die erste Bildung, den grauen Dolomit halte ich für jünger, da die Oxydationsstufe des Eisens eine geringere ist, dann folgten wohl die Spaltenfüllungen von Talk und Rumpfit, als jüngste Bildung der weiße Dolomit.

<sup>1)</sup> C. Doelter, Handbuch der Mineralchemie I, S. 249.

Eine Analyse des milden Talkes (Durchschnittsqualität), ohne Verunreinigungen, ergab folgende Zusammensetzung:

	Gewichtsprozent
$SiO_2$ . . . . .	61·06
$Al_2O_3$ . . . . .	1·43
$Fe_2O_3$ . . . . .	0·27
$FeO$ . . . . .	0·44
$MnO$ . . . . .	Spur
$MgO$ . . . . .	31·89
$CaO$ . . . . .	—
$Cr_2O_3$ . . . . .	—
$H_2O$ bis $110^\circ$ . . . . .	0·15
$H_2O$ über $110^\circ$ . . . . .	4·74
Summe . . . . .	99·98

Was die wirtschaftliche Bedeutung dieses Talklagers betrifft, so stellt die verhältnismäßig große Mächtigkeit der Haupttalkkluff die günstigste Prognose für die Zukunft des Talkbanes auf der Hohenburg. Die ausgezeichnete Qualität ist eine Gewähr dafür, daß die Transportschwierigkeiten, die in der weiten Entfernung von der Bahn liegen, überwunden werden können.

### Literaturnotizen.

**F. Frech.** Allgemeine Geologie: V. Steinkohle. Wüsten und Klima der Vorzeit. VI. Gletscher einst und jetzt. 3. Auflage. „Aus Natur und Geisteswelt“. Bd. 61 und 211. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig 1918.

Die ursprünglich in viel kleinerem Umfang gehaltene Darstellung der allgemeinen Geologie in der verdienstvollen Sammlung „Aus Natur u. Geisteswelt“ des Verlags Teubner wurde später dem steigenden Interesse für diesen Gegenstand folgend in bedeutend erweiterter Form in 6 Bändchen ausgegeben. Die 4 ersten Bändchen sind bereits schon im Lauf der Jahre 1914—1918 in dritter Auflage erschienen (siehe Besprechung in Nr. 5 der Verhandl. 1918) und nun liegen auch die letzten zwei in dritter Auflage neu vor.

Leider war es dem Verfasser nicht mehr gegönnt, selbst diese Neuauflage zu besorgen — im Herbst 1917 erlag er als Kriegsgeologe in Aleppo einer plötzlichen Erkrankung —, an seiner Stelle hat Dr. C. W. Schmidt die Auflage vorbereitet und dabei in berechtigter Würdigung der anerkannten Vorzüge der Frech'schen Darstellung sich auf kleine sachliche Ergänzungen oder Verbesserungen beschränkt.

Der Band V behandelt Abschnitte der allgemeinen Geologie, welche mit den paläoklimatischen Problemen und dem Klimateinfluß der Gegenwart auf die Erdoberfläche in engem Zusammenhange stehen, nämlich: die Kohlenablagerungen und die Entstehung und Verbreitung der Wüsten und Steppen. Naturgemäß schließt sich daran eine zusammenfassende Besprechung über „Trockene und feuchte Perioden in geologischer Vorzeit“, sowie in weiterer Ausdehnung des Themas ein Schlußkapitel über „Tropisches Klima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde“, in welchem das Klima der paläozoischen, mesozoischen und känozoischen Zeit besprochen wird.

In dem Abschnitt über die Kohle werden nicht nur die Entstehung, Beschaffenheit und Verbreitung derselben ausgeführt, sondern auch auf die wirtschaftliche Seite des Themas eingegangen, vor allem in bezug auf die voraus-